1452

1927

சுதேச கணிதம்

மூன்ரும் புத்தகம்—ஐந்தாம் வகுப்புக்கு

[புதிய ஆரம்ப பாடசாலை பாடத்திட்டப்படி
தயாரிக்கப்பட்டது]

OFFICE OF THE REGISTRAR OF BOOKS
- 8 MAR 1940
MADRAS

1931

வி. ராஜம் ஐயர்

எஸ். ராமநாதன்

SWADESA GANITHAM

(IN TAMIL)

BOOK III FOR CLASS V

OFFICE OF THE REGISTRAR OF
- 8 MAR 1940
MADRAS

By

V. Rajam Ayyar, B.A., L.T.

And

S. Ramanatha Ayyar, B.A., L.T.

Publisher :

V. S. SWAMINATHAN

MADRAS :: MADURA :: TINNEVELLY

Price 8 Annas

சுதேச கணிதம்

மூன்றும் புத்தகம்—ஐந்தாம் வகுப்புக்கு

OFFICE OF THE REGISTRAR OF ...
- 8 MAR 1940
MADRAS

புதிய ஆரம்ப பாடசாலை பாட நிர்மாணத்
திட்டப்படி தயாரிக்கப்பட்டது

1931/9167
570

மதுரை, யூனியன் கிறிஸ்டியன் ஹைஸ்கூல் உதவி ஆசிரியர்
ஸ்ரீ: வி. ராஜம் ஐயர், பி. ஏ., எல். டி.,
அவர்களும்
மதுரை சேதுபதி ஹைஸ்கூல் உதவி ஆசிரியர்
ஸ்ரீ: எஸ். ராமநாதன், பி. ஏ., எல். டி.,
அவர்களும் எழுதியது

பதிப்பாளர் :
வி. சூ. சுவாமிநாதன்
மதராஸ்—மதுரை—திருநெல்வேலி

பதிப்புரிமை] [விலை அணா 8

First Edition—1940

PRINTED AT
THE JUPITER PRESS,
16, SEMBUDOSS ST.,
MADRAS.

முகவுரை

புதிதாக துரைத்தனத்தாரால் பிரசுரிக்கப்பட்ட ஆரம்பப் பாடசாலைக்குரிய கணித பாடதிட்டத்தை அனுசரித்து மூன்று, நான்கு, ஐந்தாம் வகுப்புகளில் பயிலும் மாணவ மாணவிகளுக்காக இப் புத்தகங்கள் தயாரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

சிறுவர்களும் சிறுமிகளும் கூடியவரையில் தாங்களே தெரிந்து கொள்ளும்படி கணித விதிகளை எளிய நடையில் தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்கியிருக்கிறோம். கணித தத்துவங்களை மனதில் நன்றாய்ப் பதியும்படி செய்ய மனக்கணக்கே சிறந்த உபாயமாதலால் ஒவ்வொரு அத்தியாயத்திலும் ஏராளமான மனக்கணக்குகள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. பயிற்சிக் கணக்குகள் ஆரம்பத்தில் சுலபமானவைகளாகவும் படிப்படியாக வகுப்புக் கேற்றவாறு கடினமானவைகளாகவும் சிறுவர் சிறுமிகளின் தினசரி வாழ்க்கை அநுபவங்களை ஒட்டி நானாவிதமாகவும் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஒவ்வொரு அப்பியாசத்திலும் சாமானிய கணிதத்திறமையுள்ளவர்களுக்கும் விசேஷத் திறமையும் உற்சாகமும் உள்ளவர்களுக்கும் தகுந்தவாறு கேள்விகள் உள்ளன. அனுபவ சித்தமான பயிற்சிகளும் திட்டத்திற்கிணங்க ஆங்காங்கு சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன.

• இந்தப் புத்தகங்களை உபயோகிப்போர்க்கும் சீர்திருத்த அபிப்பிராயங்கள் கொடுப்போர்க்கும் எம் நன்றி உரித்தாகும்.

ஆக்கியோர்

பொருள் அடக்கம்

அத்.	விஷயம்	பக்கம்
1.	எண்கள்—எண்மானமும் எண்குறிப்பும் ...	1
2.	கூட்டலும் கழித்தலும்	7
3.	பெருக்கலும் வகுத்தலும்	16
4.	காரண எண்களும் மடங்குகளும் ...	24
5.	சுருக்கமான வழியில் பெருக்கலும் வகுத்தலும் ...	27
6.	பின்னங்கள்	30
7.	கலப்பினங்கள்	47
8.	சராசரி	68
9.	ஒன்றைச் சார்ந்த முறை	71
10.	சத வீதம்	91
11.	தனி வட்டி	100
12.	பரப்பு அளவு	109
13.	நானுவிதக் கணக்குகள்	115
	பரிசோதனைக் கேள்விகள்	129
	விடைகள்	141

சுதேச கணிதம்

மூன்றும் புத்தகம்—ஐந்தாம் வகுப்புக்கு

அத்தியாயம் 1.

எண்கள்—எண்மானமும் எண்குறிப்பும்

1. நீங்கள் கீழ் வகுப்புகளில் 1 முதல் 1,00,000 வரையுள்ள எண்களை எழுத்தால் எழுதவும், இலக்கத்தால் குறிக்கவும் தெரிந்து கொண்டீர்கள்.

ஒரு எண்ணை எழுத்தால் எழுதுவதற்கு எண்மானம் என்று பெயர். (உ-ம்.) அறுபத்தேழாயிரத்து எண்ணூற்று இருபத்து மூன்று.

ஒரு எண்ணை இலக்கத்தால் குறிப்பதற்கு எண் குறிப்பு என்று பெயர். (உ-ம்.) 84,576. எண்களை இலக்கத்தால் குறிக்க 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 என்ற பத்து இலக்கங்களைத் தனிமை யாகவும் சேர்த்தும் உபயோகிக்கிறோம் என்பது உங்களுக்குத் தெரியும்.

2. தனிமையான ஒரு பொருளை ஒன்று என்று எண்ணுவது வழக்கம்.

பத்து ஒன்றுகள் சேர்ந்தது ஒரு பத்து.
பத்து பத்துகள் சேர்ந்தது ஒரு நூறு.
பத்து நூறுகள் சேர்ந்தது ஒரு ஆயிரம்.
பத்து ஆயிரங்கள் சேர்ந்தது ஒரு பதினாயிரம்.
பத்து பதினாயிரங்கள் சேர்ந்தது ஒரு லக்ஷம்.

அதுபோலவே பத்து லக்ஷங்கள் சேர்ந்தது ஒரு பத்து லக்ஷம் (அல்லது மிலியன்)

பத்து பத்து லக்ஷங்கள் சேர்ந்தது ஒரு கோடி.

3. இலக்கங்களின் இருமதிப்புகள் :—கீழ் வகுப்புகளில் ஒரு இலக்கத்திற்கு இருவித மதிப்புகள் உண்டு என்று தெரிந்து கொண்டீர்கள். அதற்கு இயற்கையில் ஏற்பட்டிருக்கும் மதிப்புக்கு இயல்பான மதிப்பு அல்லது சுயமதிப்பு என்றும் அது இருக்கும் ஸ்தானத்தைப் பொறுத்து ஏற்படும் மதிப்புக்கு ஸ்தான மதிப்பு என்றும் பெயர். உதாரணமாக, 55,555 என்ற எண்ணில் ஐந்து ஸ்தானங்களிலும் உள்ள இலக்கம் 5 தான். அதன் இயல்பான மதிப்பு ஐந்து ஒன்றுகளேயாகும். ஆனால் வலது புறத்தில் கடைசியிலுள்ள 5, ஐந்து ஒன்றுகளையும் அதன் இடது பக்கத்திலுள்ள 5, ஐந்து பத்துகளையும் அதன் முன்னுள்ள 5, ஐந்து நூறுகளையும் அதன் முன்னுள்ள 5, ஐந்து ஆயிரங்களையும் எண்ணின் முதலிலுள்ள 5, ஐந்து பதினாயிரங்களையும் குறிக்கின்றது.

பதினாயிரம்	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று	
				5	ஐந்து ஒன்றுகள்
			5	0	ஐந்து பத்துகள்
		5	0	0	ஐந்து நூறுகள்
	5	0	0	0	ஐந்து ஆயிரங்கள்
5	0	0	0	0	ஐந்து பதினாயிரங்கள்
5	5	5	5	5	ஐந்து பதினாயிரங்கள் + ஐந்து ஆயிரங்கள் + ஐந்து நூறுகள் + ஐந்து பத்துகள் + ஐந்து ஒன்றுகள்.

ஒரு எண்ணின் வலது கோடியிலிருந்து இடதுபுறம் போனால் இலக்கங்களின் ஸ்தான மதிப்பு ஒன்று, பத்து, நூறு, ஆயிரம், பதினாயிரம், லக்ஷம், பத்து லக்ஷம், கோடி என்று பத்து பத்து மடங்காக அதிகரிக்கிறது. ஆகையால்தான் இதை தசரீதி (Ten-scale) எண்மானம் என்கிறோம். எந்த எண்ணிலும் இடதுபுறத்தில் முதல் ஸ்தானத்தில் இருக்கும் இலக்கத்திற்குத் தான் உயர்ந்த ஸ்தான மதிப்பு உண்டு.

4. **பூஜ்யத்தின் வேலை:**—ஒரு எண்ணில் ஏதாவது ஒரு ஸ்தானத்தில் பூஜ்யம் இருந்தால், அது அந்த ஸ்தானத்தில் ஒன்றுமில்லை என்பதைக் காட்டுகிறது. ஆனால் பூஜ்யத்தின் முன் ஸ்தானங்களிலுள்ள இலக்கங்களின் ஸ்தான மதிப்பு பத்துமடங்கு அதிகரிக்கிறது. உதாரணமாக, 74ல் 7ன் ஸ்தான மதிப்பு 7 பத்துகள். 704ல் பூஜ்யம் பத்தாவது ஸ்தானத்தில் ஒன்றுமில்லை என்பதைக் குறிக்கிறது. 7ன் ஸ்தானமதிப்பு 7 நூறுகள். பூஜ்யம் வந்ததால் 7ன் ஸ்தானமதிப்பு பத்துமடங்கு அதிகரித்திருக்கிறது. 7004 ல் 7ன் ஸ்தான மதிப்பு 7 ஆயிரங்கள். இரண்டு பூஜ்யங்கள் வந்ததால் நூறுமடங்கு அதிகரித்திருக்கிறது. அதும்போலவே மூன்று பூஜ்யங்கள் வந்தால் ஆயிரம் மடங்கும் நான்கு பூஜ்யங்கள் வந்தால் பதினாயிரம் மடங்கும் அதிகரிக்கும். எண்களின் ஆரம்பத்திலிருக்கும் பூஜ்யத்திற்கு மதிப்பு இல்லை. ஆதலால் அவைகளை நீக்கிவிடலாம்.

5. நீங்கள் கீழ் வகுப்புகளில் ஒன்றொன்றாகவும் பத்து பத்தாகவும் நூறு நூறாகவும் ஆயிரம் ஆயிரமாகவும் பதினாயிரம் பதினாயிரமாகவும் கூட்டி லக்ஷம்வரை எண்கள் உண்டாக்கக் கற்றுக் கொண்டீர்கள். அதுபோலவே லக்ஷத்துக்கு மேலும் கோடிவரை எண்கள் உண்டாக்கலாம்.

6. **கோடி** ஒரு மகா பெரிய எண்மூல அளவு:—கீழ் வகுப்புகளில் ஆயிரம் ஒரு பெரிய எண்மூல அளவு என்றும், லக்ஷம் ஆயிரத்தைவிடப் பெரிய எண்மூல அளவு என்றும் தெரிந்துகொண்டீர்கள். கோடி லக்ஷத்தைவிடப் பெரிய எண்மூல அளவு. உதாரணமாக—நமது தேசத்தின் ஜனத்தொகை 350 கோடி என்றும், ஒரு சமஸ்தானத்தின் வரும்படி 25 கோடி ரூபாய் என்றும், ஒரு பெரிய அரண்மனை கட்ட 12 கோடி கருங்கற்கள் வேண்டும் என்றும் கோடிக்கணக்கில் சொல்லுகிறோம்.

கோடி, லக்ஷம், ஆயிரம், எண் மூல அளவுகள் ஆகையால் எண்களில் கோடி ஸ்தானத்திற்குப் பிறகும், லக்ஷஸ்தானத்திற்குப் பிறகும், ஆயிர ஸ்தானத்திற்குப் பிறகும், (,) கால் புள்ளி அடையாளம் வைத்துப் பிரித்தெழுதுகிறோம்.

7. எட்டு ஸ்தானங்கள் வரை மிகச் சிறிய, மிகப் பெரிய எண்.

கோடி	பத்து லக்ஷம்	லக்ஷம்	பதினாயிரம்	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று
							1 9
						1 9	0 9
					1 9	0 9	0 9
				1 9	0 9	0 9	0 9
			1 9	0 9	0 9	0 9	0 9
		1 9	0 9	0 9	0 9	0 9	0 9
	1 9	0 9	0 9	0 9	0 9	0 9	0 9
1	0	0	0	0	0	0	0.

மேலேயுள்ள அட்டவணையிலிருந்து ஒரு ஸ்தான எண்களுள் மிகச் சிறியது 1, மிகப் பெரியது 9 என்றும் இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட ஸ்தானங்களுள்ள எண்களுள் உயர்ந்த மதிப்புள்ள ஸ்தானத்தில் 1-ம் மற்ற ஸ்தானங்களில் பூஜ்யமும் உள்ள

எண்ணே மிகச் சிறியது என்றும், எல்லா ஸ்தானங்களிலும் 9 உள்ள எண்ணே மிகப் பெரியது என்றும் தெரிகிறது.

அப்பியாசம் 1.

1. அட்டவணையைப் பார்த்து விடை கொடு:—

(1) ஆறு ஸ்தான எண்களுள் மிகப் பெரியது எது? மிகச் சிறியது எது?

(2) ஏழு ஸ்தான எண்களுள் மிகப் பெரியது எது? மிகச் சிறியது எது?

(3) ஆறு ஸ்தானங்களுள்ள மிகச் சிறிய எண்ணுக்கும் ஐந்து ஸ்தானங்களுள்ள மிகப் பெரிய எண்ணுக்கும் வித்தியாசம் என்ன?

(4) ஆறு ஸ்தானங்களுள்ள மிகச் சிறிய எண்ணுக்கும் ஐந்து ஸ்தானங்களுள்ள மிகச் சிறிய எண்ணுக்கும் வித்தியாசம் என்ன?

(5) ஏழு ஸ்தானங்களுள்ள மிகப் பெரிய எண்ணுக்கும் ஆறு ஸ்தானங்களுள்ள மிகப் பெரிய எண்ணுக்கும் வித்தியாசம் என்ன?

(6) மிலியனில் எத்தனை லக்ஷங்கள்? எத்தனை பதினாயிரங்கள்?

(7) கோடியில் எத்தனை லக்ஷங்கள்? எத்தனை ஆயிரங்கள்? எத்தனை நூறுகள்?

2. கீழே கொடுக்கப்பட்ட எண்களில் லக்ஷ ஸ்தானத்தையும் ஆயிர ஸ்தானத்தையும் கால் புள்ளியிட்டுப் பிரித்துக் காட்டு:—

237405; 353769; 504103; 615029;
1238562; 2574108; 4005023; 10000000.

3. பின்வரும் எண்களில் தடிப்பாக அச்சிடப்பட்டிருக்கும் இலக்கங்களின் ஸ்தான மதிப்பைச் சொல்லு:—

2,**3**7,**4**07; 5,96,01**3**; **7**,03,4**6**0; **17**,**6**3,0**8**4;
35,**4**5,269; 78,64,523.

4. இலக்கத்தால் எழுது:—

(1) லக்ஷத்து இருபத்து மூவாயிரத்து நானூற்றுப் பதினெட்டு.

(2) இரண்டு லக்ஷத்து நாற்பத்தையாயிரத்து முன்னூற்றேழு.

(3) மூன்று லக்ஷத்து அறுபத்தேழாயிரத்து எண்பத்தொன்பது.

(4) நான்கு லக்ஷத்து எண்ணாயிரத்து எழுநூற்று நாற்பது.

(5) பதினைந்து லக்ஷத்து முப்பதாயிரத்து எழுபத்திரண்டு.

(6) இருபத்தாறு லக்ஷத்து இருநூற்று அறுபத்தொன்பது.

(7) நாற்பத்தெட்டு லக்ஷத்து ஏழாயிரத்து ஐந்நூற்று முப்பத்தொன்பது.

(8) ஐம்பது லக்ஷத்து இருபத்து நாலாயிரத்தெட்டு.

(9) எண்பத்தாறு லக்ஷத்து எழுபத்தொன்பது.

(10) தொண்ணூறு லக்ஷத்து ஒன்பதாயிரத்துத் தொண்ணூற்றொன்பது.

5. எழுத்தால் எழுது:—

1,63,526; 2,40,817; 5,08,024; 9,34,603; 18,20,049; 34,02,004; 49,10,305; 60,07,608; 75,00,420; 90,00,909.

6. பின்வரும் எண்களை ஏறுவரிசையில் எழுது:—

(1) 25,813; 47,108; 13,510; 16,427.

(2) 5,38,264; 1,67,534; 8,43,157; 95,768.

(3) 9,37,462; 13,86,209; 6,87,325; 1,43,967.

(4) 68,05,925; 26,18,723; 34,03,648; 16,93,745

7. பின்வரும் இலக்கங்களை ஒவ்வொன்றையும் ஒரே தடவை உபயோகித்து உண்டாக்கக்கூடிய மிகப் பெரிய எண் எது? மிகச் சிறிய எண் எது.

(1) 7,2,3,5,9 (3) 8,3,4,2,1,6 (5) 6,3,7,5,2,1,4
(2) 4,0,7,5,8 (4) 9,4,0,8,2,7 (6) 5,8,4,3,0,9,2

8. 47,639—இந்த எண்ணில் 4 பதினாயிரங்கள்
47 ஆயிரங்கள்
476 நூறுகள்
4763 பத்துகள்
47639 ஒன்றுகள் இருப்பதாகச் சொல்லலாம்.

இதேமாதிரி பின்வரும் எண்களுக்கு கேட்ட விடை கொடு:—

(1) 64,827——எத்தனை பத்துக்கள்?
(2) 78,023——எத்தனை நூறுகள்?
(3) 94,638——எத்தனை ஆயிரங்கள்?
(4) 1,37,254——எத்தனை பதினாயிரங்கள்?
(5) 50,07,329——எத்தனை லக்ஷங்கள்?

9. 7க்குப் பின் ஐந்து பூஜ்யங்கள் சேர்த்தால் 7ன் மதிப்பு என்ன ஆகும்?

10. 80,50,203——இந்த எண்ணிலுள்ள பூஜ்யங்களை நீக்கி விட்டால் எந்தெந்த இலக்கங்களின் ஸ்தான மதிப்பு குறையும்? எத்தனை மடங்கு குறையும்?

அத்தியாயம் 2.

கூட்டலும் கழித்தலும்

(மனக் கணக்கு)

மாதிரிக் கணக்கு:—1. ஒரு தோப்பில் 35 தென்னை மரங்களும் 25 மா மரங்களும் 47 புளிய மரங்களும் இருந்தால், மொத்த மரங்கள் எத்தனை?

மொத்த மரங்கள் = 35 + 25 + 47 = 60 + 47 = 107	மனதில் செய்யும் முறை. 35 + 20 = 55 55 + 5 = 60 60 + 40 = 100 100 + 7 = 107.

[குறிப்பு:—(1) 35, 55, 60, 100, 107 என்றுமட்டும் வாயால் சொல்லிக்கொண்டு விடையான 107 ஐ மட்டும் எழுதவேண்டும். (2) 35, 25, 47 இம்மூன்று எண்களையும் எந்த ஒழுங்கிலும் கூட்டலாம்.]

மாதிரிக் கணக்கு :—2. சீதையும் கோதையும் முறையே 257, 139 புஷ்பங்களெடுத்துக்கொண்டு கோவிலுக்குப் போனார்கள். அவர்கள் கொண்டுபோன மொத்த புஷ்பங்கள் எத்தனை ?

மொத்த புஷ்பங்கள் = 257 + 139
= 357 + 39
= 387 + 9
= 396.

மாதிரிக் கணக்கு :—3. ரூ. 256 லிருந்து ரூ. 168 செலவிட்ட பிறகு என்ன மீதி இருக்கும் ?

மீதி = ரூ. 256 − ரூ. 168
= ரூ. 156 − ரூ. 68
= ரூ. 96 − ரூ. 8
= ரூ. 88.

அப்பியாசம் 2.

1. விடை கண்டுபிடி :—

1. 47 + 56 + 28	5. 94 − 68
2. 63 + 19 + 25	6. 82 − 39
3. 134 + 258	7. 213 − 147
4. 349 + 284	8. 326 − 248.

2. ஒரு பள்ளிக்கூடத்தில் மூன்று வகுப்புகளில் முறையே 28, 35, 47 பையன்கள் இருந்தால், அம்மூன்று வகுப்புகளிலும் சேர்ந்து மொத்தம் பையன்கள் எத்தனை?

3. ஒரு வியாபாரி மூன்று கடைக்காரருக்கு முறையே 57, 63, 45 மூட்டை அரிசி விற்றால், மொத்தம் விற்ற மூட்டைகள் எத்தனை?

4. ஒரு சிறு வாசகசாலையில் 157 தமிழ்ப் புத்தகங்களும், 129 இங்கிலீஷ் புத்தகங்களும் இருந்தால், மொத்தம் புத்தகங்கள் எத்தனை?

5. ஒரு மோட்டாரை ரூ. 2700க்கு வாங்கி ரூ. 1600 செலவழித்து ரிப்பேர் செய்தால், மோட்டாரின் அடக்கம் என்ன?

6. ஒரு கட்டட வேலையில் புருஷர்களும் ஸ்திரீகளும் சேர்ந்து 165 பேர் வேலை செய்கிறார்கள். அதில் புருஷர்கள் 87 பேர். ஸ்திரீகள் எத்தனை பேர்?

7. ஒரு தமிழ் நாவல் 368 பக்கங்களுள்ளது. அதில் ஒரு பையன் 189 பக்கங்கள் படித்துவிட்டான். புத்தகத்தை முடிக்க இன்னும் எத்தனை பக்கங்கள் படிக்கவேண்டும்?

8. என்னிடத்தில் ரூ. 78 இருந்தது. ரூ. 29 செலவழித்துவிட்டேன். பிறகு ரூ. 45 வரும்படி கிடைத்தது. இப்பொழுது என்னிடத்தில் எவ்வளவு இருக்கும்?

9. ஒரு பழக்காரியிடத்தில் 120 பழங்கள் இருந்தன. 28 பழங்கள் அழுகிப்போயின. 46 பழங்களை விற்றுவிட்டாள். மீதியுள்ள பழங்கள் எத்தனை?

10. சுருக்குக:—

1. $37+45-56$	4. $123+238-89$
2. $63-28+47$	5. $175-38+123$
3. $95-67-19$	6. $263+85-258$

11. கீழேயிருக்கும் கட்டங்களில் எண்களை எந்த வரிசையில் கூட்டினாலும் ஒரே தொகை கிடைக்கும்படி, காலி யிடங்களில் எண்களை எழுதி, கட்டங்களைப் பூர்த்தி செய்:—

		46
34	42	
38		

	48	
44	56	32

(எழுதிச்செய்யும் கணக்குகள்)

மாதிரிக் கணக்கு:—4. ஒரு பிரபுவுக்கு நஞ்சை வருமானம் ரூ. 8468; புஞ்சை வருமானம் ரூ. 3743; வட்டி வருமானம் ரூ. 4956; வியாபார வருமானம் ரூ. 5844; வாடகை வருமானம் ரூ. 2475. அவருடைய மொத்த வருமானம் என்ன ?

	ப ஆ.	ஆ.	நூ.	ப.	ஒ.
நஞ்சை வருமானம்		8	4	6	8
புஞ்சை ,,		3	7	4	3
வட்டி ,,		4	9	5	6
வியாபார ,,		5	8	4	4
வாடகை ,,		2	4	7	5
ஃ மொத்த ,,	2	5	4	8	6

எண்களைக் கூட்டுவதில் அந்தந்த ஸ்தானத்து இலக்கங்களை அந்தந்த ஸ்தானத்து இலக்கங்களுடன் சேர்க்க வேண்டும். ஆகையால் எண்களை ஒரே ஸ்தானத்து இலக்கங்கள் ஒன்றின் கீழ் ஒன்றாக வரும்படி எழுதிக் கொள்ளவேண்டும்.

(1) ஒன்ருவது ஸ்தானத்து இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை 26=2 பத்துகள் 6 ஒன்றுகள். 6-ஐ ஒன்ருவது ஸ்தானத்தின் கீழ் எழுதவேண்டும். 2-ஐ பத்தாவது ஸ்தானலக்கங்களுடன் சேர்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

(2) பத்தாவது ஸ்தானத்து இலக்கங்களின் கூட்டுத் தொகை 28 பத்துகள் =2 நூறுகள் 8 பத்துகள். 8-ஐ பத்தாவது ஸ்தானத்தின் கீழ் எழுதவேண்டும். 2-ஐ நூருவது ஸ்தான இலக்கங்களுடன் சேர்க்க வேண்டும்.

(3) நூருவது ஸ்தானத்து இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை 34 நூறுகள் =3 ஆயிரங்கள் 4 நூறுகள். 4-ஐ நூருவது ஸ்தானத்தின் கீழ் எழுதவேண்டும். 3-ஐ ஆயிரம் ஸ்தான எண்களுடன் சேர்க்க வேண்டும்.

(4) ஆயிரஸ்தானத்து இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை 25 ஆயிரங்கள் =2 பதினுயிரங்கள் 5 ஆயிரங்கள். 5-ஐ ஆயிரஸ்தானத்தின் கீழும் 2-ஐ பதினுயிரஸ்தானத்தின் கீழும் எழுத வேண்டும்.

[குறிப்பு:—(1) 5-ம் 4-ம் 9 ; 9-ம் 6-ம் 15 ; 15-ம் 3-ம் 18 என்று கூட்டப் பழக்குவதைக் காட்டிலும் 5, 9, 15, 18 என்று கூட்டிச் சொல்லப் பழக்குவது நலம். (2) இலக்கங்களை மேலிருந்து கீழே கூட்டினுலும் கீழிருந்து மேலே கூட்டினுலும் ஒரே விடை தான் கிடைக்கும். ஆகையால், ஒருவிதம் கூட்டியதை மற்ருெருவிதம் கூட்டிச் சரிபார்க்கலாம்.]

மாதிரிக் கணக்கு :—5. ஒரு பரிக்ஷையில் 8632 பேர் எழுதினுர்கள். அவர்களில் 3846 பேர் தேறினுர்கள் என்ருல், தேருதவர்கள் எத்தனை பேர் ?

	ஆ.	நூ.	ப.	ஒ.
பரிக்ஷையில் எழுதினவர்கள்	8	6	3	2
பரிக்ஷையில் தேறினவர்கள்	3	8	4	6
∴ தேறாதவர்கள்	4	7	8	6

எண்களைக் கழிப்பதில் ஒவ்வொரு ஸ்தான இலக்கத்தையும் அதே ஸ்தான இலக்கத்திலிருந்து கழிக்கவேண்டும். ஆகையால் கூட்டலில் போலவே கழித்தலுக்கும் எண்களை ஒரே ஸ்தானத்து இலக்கங்கள் ஒன்றின்கீழ் ஒன்றாக வரும்படி எழுதிக்கொள்ள வேண்டும்.

(1) 2 ஒன்றுகளிலிருந்து 6 ஒன்றுகளைக் கழிக்க முடியாது. பத்தாவது ஸ்தானத்திலுள்ள 3 பத்துகளிலிருந்து 1 பத்தை எடுத்து பத்து ஒன்றுகளாக மாற்றி 2 ஒன்றுகளுடன் சேர்த்துக் கொண்டால் 12 ஒன்றுகளாகும். 12 ஒன்றுகளில் 6 ஒன்றுகள் போக மீதி 6 ஒன்றுகள். 6-ஐ ஒன்றாவது ஸ்தானத்தில் எழுதவேண்டும்.

(2) பத்தாவது ஸ்தானத்தில் மீதியுள்ள 2 பத்துகளிலிருந்து 4 பத்துகளைக் கழிக்க முடியாது. நூறாவது ஸ்தானத்திலுள்ள 6 நூறுகளிலிருந்து 1 நூறை எடுத்து 10 பத்துகளாக மாற்றி 2 பத்துகளோடு சேர்த்துக்கொண்டால் 12 பத்துகளாகும். 12 பத்துகளில் 4 பத்துகள் போக மீதி 8 பத்துகள். 8-ஐ பத்தாவது ஸ்தானத்தில் எழுத வேண்டும்.

(3) நூறாவது ஸ்தானத்தில் மீதியுள்ள 5 நூறுகளிலிருந்து 8 நூறுகளைக் கழிக்க முடியாது. ஆயிர ஸ்தான்த்திலுள்ள 8 ஆயிரங்களிலிருந்து 1 ஆயிரத்தை எடுத்து 10 நூறுகளாக மாற்றி 5 நூறுகளோடு சேர்த்துக்கொண்டால் 15 நூறுகளாகும். 15 நூறுகளில் 8 நூறுகள் போக மீதி 7 நூறுகள். 7-ஐ நூறாவது ஸ்தானத்தில் எழுத வேண்டும்.

(4) ஆயிரஸ்தானத்தில் மீதியுள்ள 7 ஆயிரங்களில் 3 ஆயிரங்கள் போக மீதி 4 ஆயிரங்கள். 4-ஐ ஆயிர ஸ்தானத்தின் கீழ் எழுத வேண்டும்.

[குறிப்பு:—கழிக்கும் எண்ணில் ஏதாவது ஒரு ஸ்தானத்தில் உதாரணமாக பத்தாவது ஸ்தானத்தில் பூஜ்யம் இருந்தால் நூறுவது ஸ்தானத்திலிருந்து 1 நூறை எடுத்து 9 பத்துகளாகவும் 10 ஒன்றுகளாகவும் பிரித்து 10 ஒன்றகளை கழிக்கும் எண்ணிலிருக்கும் ஒன்றுகளோடு சேர்த்துக்கொண்டும் பத்தாவது ஸ்தானத்தில் 9 பத்துகள் இருப்பதாகவும் வைத்துக் கொண்டு கழித்தல் செய்யவேண்டும்.]

இந்தக் கழித்தல் முறைக்கு உடைத்துக் கழிந்தல் முறை என்று பெயர்.

இதையே வேறொரு வழியிலும் செய்யலாம். 3846 உடன் எந்த எண்ணைச் சேர்த்தால் 8632 வரும் என்று பார்க்கலாம்.

(1) 6 ஒன்றுகளோடு எத்தனை ஒன்றுகளைச் சேர்த்தால் 12 ஒன்றுகளாகும்? 6 ஒன்றுகள். 6ஐ ஒன்றுவது ஸதானத்தில் எழுதவேண்டும். ஒரு பத்தை 4 பத்துகளோடு சேர்க்கவேண்டும். 5 பத்துகளாகும்.

(2) 5 பத்துகளோடு எத்தனை பத்துகளைச் சேர்த்தால், 13 பத்துகளாகும்? 8 பத்துகள். 8ஐ பத்தாவது ஸ்தானத்தில் எழுதவேண்டும். 1 நூறை 8 நூறுகளோடு சேர்த்தால் 9 நூறுகளாகும்.

(3) 9 நூறுகளோடு எத்தனை நூறுகளைச் சேர்த்தால் 16 நூறுகள் ஆகும்? 7 நூறுகள். 7ஐ நூறுவது ஸ்தானத்தில் எழுதவேண்டும். 1 ஆயிரததை 3 ஆயிரங்களோடு சேர்க்க 4 ஆயிரங்கள் ஆகும்.

(4) 4 ஆயிரங்களோடு எத்தனை ஆயிரங்கள் சேர்த்தால் 8 ஆயிரங்களாகும்? 4 ஆயிரங்கள். 4ஐ ஆயிர ஸ்தானத்தில் எழுதவேண்டும்.

இந்தக் கழித்தல் முறைக்கு சம்பூரகக் கூட்டல் முறை என்று பெயர்.

அப்பியாசம் 3.

1. கூட்டுக :—

(1)	(2)	(3)
2,376	4,685	15,825
4,835	2,158	27,469
3,417	9,463	6,753
8,643	5,937	23,984

(4)	(5)	(6)
37,523	48,375	35,673
54,168	65,423	53,849
8,059	78,954	9,605
2,108	95,682	13,027

(7)	(8)
1,23,467	4,95,609
2,73,209	85,746
6,035	2,07,843
1,85,439	45,538
17,623	8,219

2. ஒன்றின் கீழ் ஒன்றாக எழுதாமல் கூட்டுக :—

(1) 1782 + 9136 + 5479 + 3427 + 2356.

(2) 4023 + 6901 + 8005 + 3069 + 748.

(3) 23451 + 47073 + 60156 + 7856 + 53209.

(4) 31543 + 8209 + 47185 + 13058 + 847.

(5) 143620 + 97083 + 264018 − 7049 + 568.

3. கழிக்க :—

(1) 72,435 48,658	(2) 90,326 64,538	(3) 3,17,042 1,29,354
(4) 5,03,214 2,34,426	(5) 8,42,053 4,63,274	(6) 42,35,162 27,48,273
(7) 64,23,813 36,47,925	(8) 1,00,00,000 82,13,465	

4. சுருக்குக :—

(1) 38,074 + 25,169 − 11,864.

(2) 56,743 − 21,964 + 8,437.

(3) 68,556 − 23,879 − 9,645.

(4) 1,00,000 + 8,437 − 57,069.

(5) 1,32,674 − 86,043 + 23,678.

5. நான்கு பட்டணங்களின் ஜனத்தொகை முறையே 1,27,509 ; 2,43,074 ; 3,06,243 ; 4,17,250 என்றால் அந்நான்கு பட்டணங்களின் ஜனத்தொகை என்ன ?

6. ஒரு பிரபுவுக்கு ரூ. 1,45,827 பெறுமான கட்டடங்களும், ரூ. 3,67,805 பெறுமான நிலங்களும், ரூ. 97,643 பெறுமான தோட்டங்களும், ரூ. 3,65,427 பெறுமான நகைகளும் இருந்தால் அவருடைய சொத்தின் மொத்த மதிப்பு என்ன ?

7. ஒரு ரெயில்வே கம்பெனிக்கு ஒரு மாதத்தில் பிரயாணிகளின் மூலம் ரூ. 8,97,253ம் சாமான்களின் மூலம் ரூ. 6,43,985 ம்

கால் நடைகளின் மூலம் ரூ. 1,27,346 ம் பார்சல்களின் மூலம் ரூ. 2,73,647ம் வருமானம் கிடைத்தால், மொத்த வருமானம் என்ன ?

8. ஒரு ஜில்லாவில் சட்டசபை தேர்தலுக்கு வோட்டு உரிமையுள்ளவர்கள் 5,84,243 பேர். வோட்டுப்போட்டவர்கள் 3,97,568 பேர் என்றால், வோட்டுப் போடாதவர்கள் எத்தனை பேர் ?

9. ஒரு பட்டணத்தின் ஜனத்தொகை 6,15,324. இதில் ஆண்கள் 3,07,638 என்றால் பெண்கள் எத்தனை ?

10. ஒரு மாகாணத்தின் வருமான வரி 1937ல் ரூ.7,46,824. 1938ல் வருமான வரி ரூ. 9,13,262. 1937ஐக் காட்டிலும் 1938 ல் எவ்வளவு அதிகம் ?

11. ஒரு ஜமீன்தாருக்கு வருஷத்தில் ரூ. 8,35,678 வரும் படி கிடைக்கிறது. அவர் சர்க்காருக்கு ரூ. 1,67,496 கிஸ்தி செலுத்துகிறார். அவருடைய வருஷச் செலவு ரூ. 5,09,376 என்றால், அவர் வருஷத்திற்கு எவ்வளவு மீதி வைப்பார் ?

12. ஒரு யுத்தத்திற்குச் சென்ற போர்வீரர்களின் தொகை 6,53,745. யுத்தத்தில் விஷக்காற்றால் இறந்தவர்கள் 2,76,529. குண்டடிபட்டு இறந்தவர்கள் 1,94,617. உயிரோடு திரும்பியவர்கள் எத்தனை பேர் ?

அத்தியாயம் 3.

பெருக்கலும் வகுத்தலும்

1. நீங்கள் கீழ் வகுப்புகளில் கூட்டுதலின் சுருக்கம்தான் பெருக்கல் என்று தெரிந்துகொண்டீர்கள். 15-ஐ 7 தடவை கூட்டுவதற்குப் பதிலாக 15-ஐ 7ஆல் பெருக்குகிறோம்.

$$15+15+15+15+15+15+15=15\times7=105.$$

இதில் 15 என்பது பெருகும் எண் அல்லது பெருக்கப்படும் எண். 7 என்பது பெருக்கும் எண். 105 என்பது பெருக்குத் தொகை.

2. 15-ஐ 7 ஆல் பெருக்கினுலும் 7-ஐ 15 ஆல் பெருக்கினுலும் ஒரே விடைதான் கிடைக்கும். $15 \times 7 = 7 \times 15 = 105$. ஆகையால் பெருக்கப்படும் எண்ணையும் பெருக்கும் எண்ணையும் எந்த ஒழுங்கிலும் பெருக்கலாம் என்று தெரிகிறது.

3. நீங்கள் கீழ் வகுப்புகளில் 2 முதல் 16 வரை வாய்பாடுகளை உண்டாக்கி அவற்றை உபயோகித்து பெருக்கல், வகுத்தல் கணக்குகள் செய்யத் தெரிந்துகொண்டீர்கள்.

4.
$$8 \times 10 = 80$$
$$8 \times 100 = 800$$
$$8 \times 1000 = 8000$$
$$8 \times 10000 = 80000$$

ஒரு எண்ணை 10, 100, 1000, 10000 போன்ற எண்களால் பெருக்கவேண்டுமானுல், அந்த எண்ணின் வலக்கோடியில் முறையே பெருக்கும் எண்ணின் கடைசியில் எத்தனை பூஜ்யங்கள் இருக்கின்றனவோ அத்தனை பூஜ்யங்களைச் சேர்க்க வேண்டும்.

5.
$$7 \times 30 = 7 \times 3 \times 10 = 210$$
$$7 \times 400 = 7 \times 4 \times 100 = 2800$$
$$7 \times 5000 = 7 \times 5 \times 1000 = 35000$$
$$7 \times 60000 = 7 \times 6 \times 10000 = 420000$$

ஒரு எண்ணை 30, 400, 5000, 60000 போன்ற பூஜ்யம் அல்லது பூஜ்யங்களில் முடியும் எண்களால் பெருக்க, பெருக்கும் எண்ணில் பூஜ்யங்களை நீக்கியபின் இருக்கும் எண்ணுல் பெருக்கி, பெருக்கி வந்த தொகையின் வலது கோடியில் பெருக்கும் எண்ணில் எத்தனை பூஜ்யங்கள் இருக்கின்றனவோ அத்தனை பூஜ்யங்களைச் சேர்க்கவேண்டும்.

6. கீழ்வகுப்புகளில் கழித்தலின் சுருக்கமே வகுத்தல் என்று தெரிந்து கொண்டீர்கள். 96 லிருந்து பதினறு பதினறுகக் கழித்து,

6 தடவை கழிக்கலாம் என்று பார்ப்பதற்குப் பதிலாக பெருக்கல் வாய்பாட்டை உபயோகித்து 16×6=96 ; ஆகையால் 96-ல் 6 பதினறுகள் இருக்கின்றன என்று பார்க்கலாம். இந்த முறைக்கு வகுத்தல் என்று பெயர். இந்தக் கணக்கில் 96 வகுக்கப்படும் எண். 16 வகுக்கும் எண். 6 ஈவு.

ஈவு × வகுக்கும் எண் = வகுக்கப்படும் எண்.

7. 527÷10 —— ஈவு 52 ; மீதி 7.
4,863÷100 —— ஈவு 48 ; மீதி 63.
32,856÷1000 —— ஈவு 32 ; மீதி 856.
4,56,798÷10000 —— ஈவு 45 ; மீதி 6798.

ஒரு எண்ணை 10, 100, 1000...........போன்ற எண்களால் வகுத்தால், வகுக்கப்படும் எண்ணின் வலது கோடியில் முறையே ஒன்று, இரண்டு, மூன்று.........ஸ்தானங்களிலுள்ள எண் மீதியாகவும், அவைகளை நீக்கி மீதி நிற்கும் எண் ஈவாகவும் வருகிறது.

அப்பியாசம் 4.

(மனக்கணக்கு)

1. ஒரு மணிக்கு 11 மைல் வீதம் சைகிளில் போகிறவன் 12, 14, 16 மணிகளில் எத்தனை மைல் தூரம் செல்வான் ?

2. 11 வாழைக்காய் விலை ஒரு அணு. 143, 165, 176 வாழைக்காய்களின் விலை எத்தனை அணு ?

3. ஒரு டஜனுக்கு 12 உருப்படிகள் என்ருல், 9, 12, 16 டஜனுக்கு எத்தனை உருப்படிகள் ?

4. ஒரு ஆடு விலை ரூ. 12 என்ருல் ரூ. 132, 156, 180க்கு எத்தனை ஆடுகள் வாங்கலாம் ?

5. வண்டிக்கு 13 மூட்டைகள் வீதம் 8, 13, 15 வண்டிகளில் எத்தனை மூட்டைகள் ஏற்றலாம் ?

6. ஒரு பையனுக்கு 13 கோலிகள் வீதம் 169, 182, 208 கோலிகளை எத்தனை பையன்களுக்குக் கொடுக்கலாம் ?

7. ஒரு வரிசைக்கு 14 புஷ்பச் செடிகள் வீதம் 9, 12, 15 வரிசைகளில் எத்தனை புஷ்பச் செடிகள் வைக்கலாம் ?

8. ஒரு புடவை ரூ. 14 வீதம், ரூ. 112, ரூ. 154, ரூ. 224க்கு எத்தனை புடவைகள் வாங்கலாம்?

9. ஒரு கடிகாரம் ரூ. 15 வீதம் 7, 13, 15 கடிகாரங்களின் விலை என்ன?

10. ஒரு வெள்ளிக்கிண்ணம் ரூ. 15 வீதம் ரூ. 120, ரூ. 195, ரூ. 240 க்கு எத்தனை வெள்ளிக்கிண்ணங்கள் வாங்கலாம்?

11. ஒரு மேஜை விலை ரூ. 16. 9, 13, 15 மேஜைகளின் விலை என்ன? ரூ. 128, ரூ. 192, ரூ. 256 க்கு எத்தனை மேஜைகள் வாங்கலாம்?

12. ஒரு மனிதனுக்குச் சாப்பாட்டுச் செலவு ரூ. 8. 10, 40, 60, 130 மனிதர்களுக்குச் செலவு எவ்வளவு ஆகும்?

13. ஒரு கட்டுக்கு 25 கவர்கள் வீதம் 100, 300, 500, 1200 கட்டுகளில் எத்தனை கவர்கள் இருக்கும்?

14. ஒரு மூட்டையில் 48 படி அரிசி வீதம் 1000, 4000, 7000, 15000 மூட்டைகளில் எத்தனை படி அரிசி இருக்கும்?

15. பார்த்த மாத்திரத்தில் விடை கொடு:—

	கணக்கு	ஈவு	மீதி
1.	$560 \div 10$		
2.	$893 \div 10$		
3.	$7428 \div 100$		
4.	$9510 \div 100$		
5.	$4800 \div 100$		
6.	$12354 \div 1000$		
7.	$13708 \div 1000$		
8.	$14600 \div 1000$		
9.	$15000 \div 1000$		

(எழுதிச் செய்யும் கணக்குகள்)

மாதிரிக் கணக்கு:—1. ஒரு மோட்டார் வண்டி விலை ரூ. 4,573 என்றால், 682 மோட்டார்களின் விலை என்ன?

வழி :— 1 மோட்டாரின் விலை= ரூ. 4,573.
682 மோட்டார்களின் விலை
=ரூ. 4,573 × 682
=ரூ. 31,18,786.

682=600+80+2

```
    4573
     682
 -------
    9146
  36584
 27438
 -------
 3118786
 -------
```

(1) 4573ஐ 2ஆல் பெருக்கி வந்த தொகையை ஒன்றாவது ஸ்தானத்திலிருந்து இடது புறமாக எழுதுகிறோம்.

(2) 4573ஐ 80ஆல் பெருக்குவதற்குப் பதிலாக 8ஆல் பெருக்கி வந்த தொகையை பத்தாவது ஸ்தானத்திலிருந்து இடதுபுறமாக எழுதுகிறோம்.

(3) 4573ஐ 600ஆல் பெருக்குவதற்குப் பதிலாக 6ஆல் பெருக்கி வந்த தொகையை நூறாவது ஸ்தானத்திலிருந்து இடதுபுறமாக எழுதுகிறோம்.

(4) பிறகு மூன்றையும் கூட்டுகிறோம்.

பெருக்குத் தொகையின் மதிப்பைச் சுமாராகக் கண்டுபிடித்தல்:- பெருக்கப்படும் எண் 4000க்கும் 5000க்கும் இடையிலும் பெருக்கும் எண் 600க்கும் 700க்கும் இடையிலும் இருப்பதால், பெருக்குத் தொகை 4000 × 600க்கும் 5000 × 700க்கும் இடையில், அதாவது 24,00,000 க்கும் 35,00,000 க்கும் இடையில் இருக்க வேண்டும்.

விடையைச் சரிபார்க்கும் விதம் :—

1. பெருக்கப்படும் எண்ணிலுள்ள இலக்கங்களை ஒரே இலக்கமாய் வரும் வரை கூட்டு. அதை $\times$ல் மேலே போட்டுக்கொள்.

2. பெருக்கும் எண்ணிலுள்ள இலக்கங்களை ஒரே இலக்கமாய் வரும்வரை கூட்டு. அதை $\times$ல் கீழே போட்டுக் கொள்.

3. இவ்விரண்டையும் பெருக்கி, இலக்கங்களைக் கூட்டி, $\times$ல் இடது பக்கத்தில் போட்டுக்கொள்.

4. பெருக்குத் தொகையின் இலக்கங்களை ஒரே இலக்கமாய் வரும்வரை கூட்டி $\times$ல் வலது பக்கத்தில் போடு.

5. கணக்கு சரி என்றால் இடது பக்கத்தில் போட்ட எண் வலது பக்கத்திலும் கிடைத்திருக்கும்.

$4+5+7+3=19$
$1+9=10$
$1+0=1$

$1\times7=7$

$3+1+1$
$+8+7+8$
$+6=34$
$3+4=7$

$6+8+2=16$
$1+6=7$

மாதிரிக் கணக்கு :—2. ரூ. 43,72,869 ஐ 378 பேருக்குப் பங்கிட்டால் ஒருவருக்கு என்ன கிடைக்கும்? மீதி எவ்வளவு இருக்கும்?

வழி :—

378 பேருக்கு ரூ. 43,72,869,
ஒருவருக்கு ரூ. 43,72,869 ÷ 378,
= ரூ. 11568 } (விடை)
மீதி = ரூ. 165 }

```
378) 4372869 (11568
     378
     ---
      592
      378
      ----
      2148
      1890
      ----
       2586
       2268
       ----
        3189
        3024
        ----
         165
```

1. வகுக்கும் எண் மூன்று ஸ்தான முள்ளதாதலால் வகுக்கப் படும் எண்ணிலும் மூன்று ஸ்தானங்கள் எடுத்துக்கொள்ளவேண் டும். 437ஐ 378 ஆல் வகுத்தால் ஈவு 1; மீதி 59 கிடைக்கிறது.

2. வகுக்கப்படும் எண்ணில் அடுத்த ஸ்தானத்திலுள்ள 2ஐ 59க்கு அடுத்தாற்போல் எழுதினுல் 592 ஆகும். 592ஐ 378 ஆல் வகுத்தால் ஈவு 1; மீதி 214 கிடைக்கிறது.

3. வகுக்கப்படும் எண்ணில் அடுத்த ஸ்தானத்திலுள்ள 8ஐ 214க்கு அடுத்தாற்போல் எழுதினுல் 2148 ஆகும். 2148ஐ 378 ஆல் வகுத்தால் ஈவு 5; மீதி 258 கிடைக்கிறது.

4. வகுக்கப்படும் எண்ணில் அடுத்த ஸ்தானத்திலுள்ள 6ஐ 258க்கு அடுத்தாற்போல் எழுதினுல் 2586 ஆகும். 2586ஐ 378 ஆல் வகுத்தால் ஈவு 6; மீதி 318 கிடைக்கிறது.

5. வகுக்கப்படும் எண்ணில் அடுத்த ஸ்தானத்திலுள்ள 9 ஐ 318 க்கு அடுத்தாற்போல் எழுதினுல் 3189 ஆகும். 3189 ஐ 378 ஆல் வகுத்தால் ஈவு 8; மீதி 165 கிடைக்கிறது.

∴ ஈவு = 11568; மீதி 165.

வகுத்தலைச் சரிபார்க்கும் விதம் :—

ஈவு × வகுக்கும் எண் + மீதி = வகுக்கப்படும் எண்.

11,568 × 378 + 165 = 43,72,869

43,72,704 + 165 = 43,72,869

43, 72, 869 = 43,72,869

ஆகையால் விடை சரி.

அப்பியாசம் 5.

1. பெருக்கு :—(விடையைச் சரிபார்)

1.	1,625 × 139	6.	8,346 × 973
2.	2,843 × 275	7.	12,415 × 627
3.	3,429 × 348	8.	27,369 × 503
4.	4,687 × 453	9.	46,923 × 317
5.	5,103 × 676	10.	48,175 × 198

2. வகுக்க:—

1. $36,745 \div 137$
2. $47,962 \div 179$
3. $55,085 \div 208$
4. $75,456 \div 325$
5. $96,813 \div 423$
6. $2,37,469 \div 576$
7. $3,15,849 \div 609$
8. $5,18,762 \div 735$
9. $13,57,432 \div 819$
10. $25,00,000 \div 923$

3. ஒரு கிராமத்தில் 3,678 ஏகர் நஞ்சை. ஒரு ஏகர் விலை ரூ. 525. நஞ்சைகளின் மொத்த மதிப்பு என்ன?

4. ஒரு மோட்டார் கம்பெனியில் ஒன்று ரூ. 3475 பெறுமான 132 கார்கள் இருக்கின்றன. அக்கம்பெனியிலுள்ள மோட்டார்களின் மொத்த மதிப்பு என்ன?

5. ஒரு பெரிய வியாபாரியின் தினசரி வருமானம் ரூ. 2473. ஒரு வருஷத்திய வருமானம் என்ன? (1 வருஷம்=365 நாட்கள்.)

6. ஒரு தொகையை 2567 பேருக்குப் பங்கிட்டதில் ஒவ்வொருவருக்கு ரூ. 197 கிடைத்தது. பங்கிட்ட தொகை எவ்வளவு?

7. ஒரு மளிகையில் மூட்டை ஒன்று ரூ. 18 விலையுள்ள 237 அரிசி மூட்டைகளும், ஒன்று ரூ. 23 விலையுள்ள 167 பருப்பு மூட்டைகளும், ரூ. 54 விலையுள்ள 97 காப்பிக்கொட்டை மூட்டைகளும் இருந்தால், அவைகளின் மொத்த மதிப்பு என்ன?

8. ஒரு வியாபாரியிடத்தில் ரூ. 28437 இருந்தது. ஒன்று ரூ. 298 வீதம் 48 குதிரைகளும் ஒன்று ரூ. 534 வீதம் 22 வண்டிகளும் வாங்கினான். மீதி அவனிடம் எவ்வளவு இருக்கும்?

9. ரூ. 30,90,806-ஐ துரைத்தனத்தார் 998 பள்ளிக்கூடங்களுக்கு உதவிப்பணமாகப் பிரித்துக் கொடுத்தார்கள். ஒரு பள்ளிக்கூடத்துக்கு எவ்வளவு கிடைத்தது?

10. இரண்டு எண்களின் பெருக்குத்தொகை 23,59,863. அவைகளில் ஒன்று 1089. மற்றொன்று என்ன?

11. ஒரு அரண்மனை கட்ட 40,00,000 செங்கல்கள் வேண்டும். கைவசம் 1,45,104 செங்கல்கள் இருந்தன. மீதி செங்கல்களை மோட்டார் லாரியில் தடவைக்கு 4892 செங்கல்கள் வீதம் கொண்டு வந்தால், எத்தனை தடவை கொண்டுவரவேண்டும்?

12. ஒரு மோட்டார் வியாபாரி 16 மோட்டார் சைக்கிள் களும் 84 மோட்டார்களும் ரூ. 1,39,208க்கு வாங்கினான். ஒரு மோட்டார் சைக்கிளின் விலை ரூ. 458 ஆனால், ஒரு மோட்டார் காரின் விலை என்ன?

அத்தியாயம் 4.

காரண எண்களும் மடங்குகளும்

1. காரண எண்—மடங்கு.

$$5 \times 3 = 15$$

5 ஐயும் 3 ஐயும் பெருக்குவதால் 15 உண்டாகிறது. 15ஐ 5ம் 3ம் மீதமில்லாமல் வகுக்கும். ஆகையால் 5ம் 3ம் 15ன் காரண எண்கள் என்றும் 15-ஐ 5, 3 இவைகளின் மடங்கு என்றும் சொல்லுகிறோம்.

ஒரு பெரிய எண்ணை ஒரு சிறிய எண் மீதமில்லாமல் வகுத்தால் சிறிய எண்ணுக்கு பெரிய எண்ணின் காரண எண் அல்லது குணங்கம் என்றும், பெரிய எண்ணுக்கு சிறிய எண்ணின் மடங்கு என்றும் பெயர்.

12-ன் காரண எண்கள் 2, 6, 3, 4 தான். ஆனால் 12-ன் மடங்குகள் 24, 36, 48,..............முதலியன. ஒரு எண்ணுக்கு காரண எண்கள் சில தான் உண்டு; ஆனால் மடங்குகள் கணக்கில்லாதபடி அநேகம் உண்டு.

2. பகு எண்—பகா எண். 12, 15, 16, 18 போன்ற எண்களைக் காரண எண்களாகப் பகுக்கலாம். இவ்வித எண்களுக்குப்

பகு எண்கள் என்று பெயர். 13, 17, 19 போன்ற எண்களுக்கு அந்த எண்ணையும் ஒன்றையும் தவிர வேறு காரண எண்கள் கிடையாது. இவ்வித எண்களுக்குப் பகா எண்கள் என்று பெயர்.

அப்பியாசம் 6.

(மனக்கணக்கு)

1. பின் வரும் எண்களுக்குக் காரண எண்கள் சொல்லு:—

6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 35, 40, 44, 48, 50, 56, 65, 72, 80, 88, 96, 100, 108, 112, 120.

2. பின்வரும் எண்களுக்கு நான்கு மடங்குகள் சொல்லு:—

4, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16.

3. பின் வரும் எண்கள் பகு எண்களா, பகா எண்களா?

7, 10, 13, 18, 19, 23, 28, 31, 37, 42, 43, 45, 47, 51 53, 64, 67, 71, 72, 79, 83, 89, 91, 97, 99.

4. 20-க்குமேல் 50-க்கு உள்பட்ட பகா எண்களைச் சொல்லு.

5. 50-க்கு மேல் 100-க்கு உள்பட்ட 13-ன் மடங்குகளைச் சொல்லு.

(எழுதிச் செய்யும் கணக்குகள்)

மாதிரிக் கணக்கு—1. 4620-ன் காரண எண்கள் எவை?

5	4620
4	924
3	231
7	77
	11

$$4620 = 3 \times 4 \times 5 \times 7 \times 11.$$

மாதிரிக் கணக்கு—2. 459-ஐ 231-ஆல் காரண எண்கள் எடுத்துப் பெருக்கவும்.

$$231 = 3 \times 7 \times 11$$

$$\begin{array}{r|l} 3 & 231 \\ \hline 7 & 77 \\ \hline & 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 459 \\ 3 \\ \hline 1377 = 459 \times 3 \\ 7 \\ \hline 9639 = 459 \times 21 \\ 11 \\ \hline 106029 = 459 \times 231 \end{array}$$

மாதிரிக் கணக்கு—3. 80219-ஐ 105-ஆல் காரண எண்கள் எடுத்து வகுக்கவும்.

$$105 = 3 \times 5 \times 7$$

$$\begin{array}{r|l} 5 & 105 \\ \hline 7 & 21 \\ \hline & 3 \end{array}$$

3 | 80219 ஒன்றுகள்.

5 | 26739 (3கள்)—2 ஒன்றுகள் = 2

7 | 5347 (15கள்)—4 (3கள்) = 12

763 (105கள்)—6 (15 கள்) = 90

மீதி = 104

ஈவு = 763
மீதி = 104 } (விடை).

அப்பியாசம் 7.

1. காரண எண்களைக் கண்டுபிடி.

1.	105	6.	680	11.	1225	16.	3465
2.	385	7.	882	12.	1440	17.	3516
3.	450	8.	990	13.	1465	18.	4224
4.	720	9.	1024	14.	1920	19.	7203
5.	729	10.	1056	15.	2401	20.	8118

2. காரண எண்கள் எடுத்துப் பெருக்கு :—

1. 438 × 156	6. 715 × 429
2. 546 × 165	7. 847 × 495
3. 641 × 195	8. 993 × 585
4. 684 × 208	9. 998 × 729
5. 698 × 315	10. 1027 × 819

3. மூன்று காரண எண்கள் எடுத்து வகுக்க :—

1. 23,569 ÷ 126	6. 74,628 ÷ 231
2. 34,765 ÷ 132	7. 82,327 ÷ 297
3. 48,178 ÷ 156	8. 95,843 ÷ 364
4. 57,624 ÷ 165	9. 1,32,468 ÷ 455
5. 64,723 ÷ 195	10. 2,48,375 ÷ 1001

அத்தியாயம் 5.

சுருக்கமான வழியில் பெருக்கலும் வகுத்தலும்

1. **5, 25, 125, 625** ஆல் பெருக்க :—

$5 = 10 \div 2$	$78 \times 5 = 78 \times 10 \div 2$ $= 780 \div 2 = 390$
$25 = 100 \div 4$	$78 \times 25 = 78 \times 100 \div 4$ $= 7800 \div 4 = 1950$
$125 = 1000 \div 8$	$78 \times 125 = 78 \times 1000 \div 8$ $= 78000 \div 8 = 9750$
$625 = 10000 \div 16$	$78 \times 625 = 78 \times 10000 \div 16$ $= 780000 \div 16 = 48750$

ஒரு எண்ணை 5, 25, 125, 625 ஆல் பெருக்க, அந்த எண்ணின் கடைசியில் முறையே 1, 2, 3, 4, பூஜ்யங்கள் சேர்த்து, 2, 4, 8, 16 ஆல் வகுக்க வேண்டும்.

2. **11, 101, 1001, 10001** ஆல் பெருக்க :—

$11 = 10+1$	$375 \times 11 = 375\ (10+1)$ $= 375 \times 10 + 375 = 3750 + 375 = 4125$
$101 = 100+1$	$375 \times 101 = 375\ (100+1)$ $= 375 \times 100 + 375 = 37500 + 375$ $= 37875$
$1001 = 1000+1$	$375 \times 1001 = 375\ (1000+1)$ $= 375 \times 1000 + 375 = 375000 + 375$ $= 375375$
$10001 = 10000+1$	$375 \times 10001 = 375\ (10000+1)$ $= 375 \times 10000 + 375 = 3750000 + 375$ $= 3750375$

ஒரு எண்ணை 11,101,1001,10001 ஆல் பெருக்க, அந்த எண்ணின் கடைசியில் முறையே 1, 2, 3, 4 பூஜ்யங்கள் சேர்த்து வந்த எண்ணுடன் கொடுத்த எண்ணைக் கூட்டவேண்டும்.

3. **9, 99, 999, 9999** ஆல் பெருக்க :—

$9 = 10-1$	$237 \times 9 = 237\ (10-1)$ $= 237 \times 10 - 237 = 2370 - 237 = 2133$
$99 = 100-1$	$237 \times 99 = 237\ (100-1)$ $= 237 \times 100 - 237 = 23700 - 237$ $= 23463$
$999 = 1000-1$	$237 \times 999 = 237\ (1000-1)$ $= 237 \times 1000 - 237 = 237000 - 237$ $= 236763$
$9999 = 10000-1$	$237 \times 9999 = 237\ (10000-1)$ $= 237 \times 10000 - 237 = 2370000 - 237$ $= 2369763$

ஒரு எண்ணை 9, 99, 999, 9999 ஆல் பெருக்க, அந்த எண்ணின் கடைசியில் முறையே 1, 2, 3, 4 பூஜ்யங்கள் சேர்த்து வந்த எண்ணிலிருந்து கொடுத்த எண்ணைக் கழிக்க வேண்டும்.

4. **20, 200, 2000** ஆல் வகுக்க :—

$20 = 10 \times 2.$ $578 \div 20$

| 10 | 578 ஒ.
| 2 | 57 ப.—8 ஒ.
28 ப.—1 ப.+8 ஒ.=18
ஈவு 28, மீதி 18

ஒரு எண்ணை 20 ஆல் வகுக்க, அந்த எண்ணின் வலது கோடியிலிருக்கும் இலக்கத்தை நீக்கி, மீதியுள்ள எண்ணை 2 ஆல் வகுத்து வந்த ஈவை ஈவாகவும், வரும் மீதிக்கடுத்தாற் போல் நீக்கி வைத்த இலக்கத்தை எழுதினல் கிடைக்கும் எண்ணை மீதியாகவும் எழுத வேண்டும். அதுபோலவே 200 ஆல் வகுக்க 2 ஸ்தானங்களையும் 2000 ஆல் வகுக்க 3 ஸ்தானங்களையும் நீக்கி வைத்துக்கொண்டு செய்யவேண்டும்.

மாதிரிக் கணக்கு—1. 863 ஐ 102 ஆல் பெருக்கு.

$102 = 100 + 2$

$863 \times 100 = 86300$

$863 \times 2 = 1726$

$\therefore 863 \times 102 = 88026$ விடை.

மாதிரிக் கணக்கு—2. 734 ஐ 97 ஆல் பெருக்கு.

$97 = 100 - 3$

$734 \times 100 = 73400$

$734 \times 3 = 2202$

$\therefore 734 \times 97 = 71198$ விடை.

மாதிரிக் கணக்கு—3. $34 \times 87 + 34 \times 13$

$= 34(87 + 13)$

$= 34 \times 100$

$= 3400$ விடை.

மாதிரிக் கணக்கு—4. $127 \times 93 - 47 \times 93$

$= (127 - 47)93$

$= 80 \times 93 \quad = 7440$ விடை.

அப்பியாசம் 8.

1. சுருக்கு வழியில் பெருக்குக:—

1. 63×25	7. 85×101	13. 768×103
2. 372×25	8. 567×1001	14. 2543×1005
3. 93×125	9. 4567×10001	15. 548×95
4. 257×125	10. 68×99	16. 2365×996
5. 87×625	11. 247×999	17. 698×497
6. 483×625	12. 1247×9999	18. 383×706

2. சுருக்கு வழியில் ஈவையும் மீதியையும் கண்டுபிடி.

1. $783 \div 30$	4. $38543 \div 1500$
2. $5786 \div 120$	5. $283547 \div 6000$
3. $15768 \div 400$	6. $8743754 \div 16000$

3. சுருக்குக:—

1. $78 \times 27 + 78 \times 23$
2. $137 \times 184 + 137 \times 116$
3. $97 \times 83 + 17 \times 97$
4. $69 \times 88 - 69 \times 18$
5. $373 \times 97 - 27 \times 373$
6. $72 \times 67 + 72 \times 15 - 72 \times 12$
7. $253 \times 94 - 253 \times 27 + 253 \times 13$
8. $387 \times 35 + 387 \times 27 + 387 \times 18$
9. $459 \times 197 - 459 \times 63 - 459 \times 24$
10. $578 \times 253 - 57 \times 578 - 578 \times 36$

அத்தியாயம் 6.

பின்னங்கள்

ஒரு முழு வஸ்துவின் பாகத்திற்கு பின்னம் என்று பெயர். கீழ் வகுப்புகளில் $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{1}{16}$ போன்ற சில பின்னங்களைப் பற்றித் தெரிந்து கொண்டீர்கள். அவைகள் ஏன் இவ்விதம் எழுதப்படுகின்றன என்று பார்ப்போம்.

கால் (நான்கில் ஒன்று) $\frac{1}{4}$
முக்கால் (நான்கில் மூன்று) $\frac{3}{4}$
காலே அரைக்கால் (எட்டில் மூன்று) $\frac{3}{8}$
அரையே அரைக்கால் (எட்டில் ஐந்து) $\frac{5}{8}$
முக்காலே அரைக்கால் (எட்டில் ஏழு) $\frac{7}{8}$

ஒரு வஸ்துவில் கால் பாகம் எடுக்க, அந்த வஸ்துவை 4 சம பாகங்களாகப் பிரித்து 1 பாகத்தை எடுத்துக் கொள்கிறோம். முக்கால் பாகம் எடுக்க, 4 சமபாகங்களில் 3 பாகங்களை எடுத்துக் கொள்கிறோம்.

ஒரு வஸ்துவில் காலே அரைக்கால் பாகம் எடுக்க, அந்த வஸ்துவை 8 சமபாகங்களாகப் பிரித்து 3 பாகங்களை எடுத்துக் கொள்கிறோம். அரையே அரைக்கால் பாகம் எடுக்க 8 சம பாகங்களில் 5 பாகங்களையும், முக்காலே அரைக்கால் பாகம் எடுக்க 8 சம பாகங்களில் 7 பாகங்களையும் எடுத்துக் கொள்கிறோம்.

ஒரு பின்னத்தைக் குறிக்க இரண்டு இலக்கங்களை உபயோகிக்கிறோம். அந்த இலக்கங்களை ஒன்றின்மேல் ஒன்றாக எழுதி இடையில் ஒரு கோடு வரைகிறோம்.

கோட்டின் கீழுள்ள இலக்கம் ஒரு வஸ்து எத்தனை சமபாகங்களாகப் பகுக்கப்பட்டிருக்கிறது என்பதைக் காட்டுகிறது. இதற்குப் பகுதி எண் என்று பெயர்.

கோட்டிற்கு மேலுள்ள இலக்கம் எத்தனை சமபாகங்கள் தொகுத்து எடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன என்பதைக் காட்டுகிறது. இதற்குத் தோகுதி எண் என்று பெயர்.

$\frac{9}{16}$ என்ற பின்னம் ஒரு வஸ்துவை 16 சமபாகங்களாகப் பிரித்து, 9 சமபாகங்கள் தொகுத்து எடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன என்பதைக் காட்டுகிறது. இதைப் 'பதினாறில் ஒன்பது' என்று வாசிக்கிறோம்.

அனுபவசித்தமான வேலை

1. ஒரு நீண்ட சதுரக் கடுதாசியை மூன்று சமபாகங்களாக மடி. கடுதாசியை விரித்து, ஒவ்வொரு மடிப்பிலும் ஒரு நேர்

கோடு இழு. முதல் சமபாகத்திற்குப் பச்சை வர்ணம் கொடு. இந்தப் பாகம் கடுதாசியின் என்ன பின்னம்? இதை எப்படிக் குறிப்பாய்? மீதி பாகத்தை எப்படிக் குறிப்பாய்?

2. இதுபோலவே ஒரு நீண்ட சதுரக் கடுதாசியை ஐந்து சமபாகங்களாகப் பிரி. முதல் சமபாகத்திற்கு சிவப்பு வர்ணம் கொடு. இந்தப் பாகம் கடுதாசியின் என்ன பின்னம்? இதை எப்படிக் குறிப்பாய்? மீதி பாகத்தை எப்படிக் குறிப்பாய்?

3. ஒரு நீண்ட சதுரக் கடுதாசியில் $\frac{2}{5}$ பாகம் பிரித்து, நீல வர்ணத்தால் காட்டு. மீதி பாகம் என்ன பின்னம்?

அப்பியாசம் 9.

1. பின் வரும் பின்னங்களை இலக்கத்தால் எழுது:

1. நான்கில் மூன்று.
2. எட்டில் ஐந்து.
3. பதினாறில் ஏழு.
4. மூன்றில் இரண்டு.
5. ஐந்தில் மூன்று.
6. ஆறில் ஐந்து.
7. பத்தில் ஏழு.
8. பன்னிரண்டில் ஐந்து.
9. பதினைந்தில் பதினொன்று.
10. இருபதில் பதின்மூன்று.
11. இருபத்துநான்கில் பதினேழு.
12. நாற்பதில் பத்தொன்பது.
13. நாற்பத்தெட்டில் இருபத்து மூன்று.
14. எண்பதில் இருபத்தொன்று.
15. நூறில் எண்பத்தேழு.

2. பின் வரும் பின்னங்களை எழுத்தால் எழுது:

$\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{16}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{4}{15}$, $\frac{11}{20}$, $\frac{19}{24}$, $\frac{23}{40}$, $\frac{29}{48}$, $\frac{41}{80}$, $\frac{16}{93}$.

தகு பின்னம்:—$\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{8}$. இவை போன்ற பின்னங்களில் தொகுதி எண் பகுதி எண்ணை விடச் சிறியதாயிருக்கிறது. பகுத்த சமபாகங்களிலிருந்து ஒரு பாகமாவது குறைந்து தொகுத்து எடுத்தால்தான் பின்னம் என்று சொல்லத்தகும். ஆகையால் இவ்வித பின்னங்களைத் தகு பின்னம் என்கிறோம். இவை ஒன்றைவிடக் குறைவானவை.

நான்கு கால்கள் $=\frac{4}{4}=1$ மூன்றில் மூன்று $=\frac{3}{3}=1$

எட்டு அரைக்கால்கள் $=\frac{8}{8}=1$ ஐந்தில் ஐந்து $=\frac{5}{5}=1$

ஒரு வஸ்துவை எத்தனை சமபாகங்களாகப் பிரிக்கிறோமோ அத்தனை சமபாகங்களையும் தொகுத்து எடுத்துக் கொண்டோமானால், முழு வஸ்துவையும் எடுத்துக் கொண்டது போல் ஆகும்.

தகா பின்னம் :—$\frac{4}{3}$, $\frac{7}{5}$, $\frac{9}{8}$ இவை பின்னங்கள் போல் எழுதப்பட்டிருக்கின்றன. ஆனால் இவைகளில் தொகுதி எண் பகுதி எண்ணை விடப் பெரியதாயிருக்கிறது. பகுத்த பாகங்களைக் காட்டிலும் அதிகமான பாகங்கள் தொகுத்து எடுப்பது தகாது. ஆகையால் இவ்வித பின்னங்களைத் தகா பின்னம் என்கிறோம்.

$\frac{9}{8}$ = 9 அரைக்கால்கள் = 8 அரைக்கால்கள் + 1 அரைக்கால்
= ஒரு முழு வஸ்து + அதன் அரைக்கால் பாகம்

∴ எட்டில் ஒன்பது பாகங்கள் எடுக்க ஒரு முழு வஸ்துவையும் அதைப் போன்ற மற்றொரு முழுவஸ்துவின் அரைக்கால் பாகத்தையும் சேர்த்து எடுக்க வேண்டும். தகா பின்னம் 1ஐவிட அதிகமானது.

கலப்பு எண் :—$2\frac{1}{3}$, $3\frac{4}{5}$, $5\frac{9}{16}$ இவைகளில் முழு எண்ணும் பின்னமும் கலந்திருப்பதால், இவைகளைக் கலப்பு எண் அல்லது கலப்பு பின்னம் என்கிறோம்.

தகா பின்னத்தைக் கலப்பு எண்ணாகவும் கலப்பு எண்ணைத் தகா பின்னமாகவும் மாற்றலாம்.

$\frac{9}{8}$ = 9 அரைக்கால்கள்
= 8 அரைக்கால்கள் + 1 அரைக்கால்
$= \frac{8}{8} + \frac{1}{8}$
$= 1 + \frac{1}{8}$
$= 1\frac{1}{8}$

$\frac{57}{16}$ = 57 வீசம் = 48 வீசம் + 9 வீசம் $= 3 + \frac{9}{16} = 3\frac{9}{16}$

தகா பின்னத்தைக் கலப்பு எண்ணாக மாற்ற தொகுதி எண்ணைப் பகுதி எண்ணால் வகு. ஈவை முழு எண்ணாகவும் மீதியை பின்னத்தின் தொகுதி எண்ணாகவும் தகா பின்னத்தின் பகுதி எண்ணையே இப்பின்னத்தின் பகுதி எண்ணாகவும் எழுது.

$3\frac{5}{8}=$ 3 ஒன்றுகள் + 5 அரைக்கால்கள்

= 24 அரைக்கால்கள் + 5 அரைக்கால்கள்

= 29 அரைக்கால்கள்

$= \frac{29}{8}$

கலப்பு எண்ணைத் தகா பின்னமாக மாற்ற, முழு எண்ணைப் பின்னத்தின் பகுதி எண்ணால் பெருக்கி வந்த எண்ணுடன் பின்னத்தின் தொகுதி எண்ணைக் கூட்டி வந்த எண்ணைத் தகா பின்னத்தின் தொகுதி எண்ணாகவும், கலப்பு எண்ணின் பகுதி எண்ணைத் தகா பின்னத்தின் பகுதி எண்ணாகவும் எழுது.

அப்பியாசம் 10.

(மனக்கணக்கு)

1. பின் வரும் பின்னங்கள் ஒவ்வொன்றும் என்ன பின்னம் :—

$\frac{2}{3}$, $\frac{8}{3}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{8}$, $1\frac{2}{3}$, $\frac{9}{8}$, $2\frac{3}{8}$, $\frac{5}{16}$, $3\frac{7}{16}$, $\frac{19}{16}$, $6\frac{4}{5}$, $\frac{19}{40}$, $\frac{81}{80}$

2. கலப்பெண்ணாக மாற்று :—

$\frac{7}{3}$, $\frac{11}{4}$, $\frac{17}{5}$, $\frac{29}{6}$, $\frac{43}{8}$, $\frac{37}{10}$, $\frac{60}{12}$, $\frac{94}{15}$, $\frac{64}{16}$, $\frac{123}{20}$, $\frac{167}{40}$, $\frac{241}{80}$

3. தகா பின்னமாக மாற்று :—

$4\frac{2}{3}$, $5\frac{3}{4}$, $6\frac{3}{5}$, $7\frac{1}{6}$, $8\frac{3}{8}$, $9\frac{9}{10}$, $3\frac{7}{12}$, $4\frac{7}{15}$, $3\frac{11}{16}$, $2\frac{13}{20}$, $4\frac{11}{40}$, $2\frac{13}{50}$.

(எழுதிச் செய்யும் கணக்குகள்)

1. கலப்பெண்ணாக மாற்று :—

1. $\frac{275}{24}$ 3. $\frac{101}{48}$ 5. $\frac{1897}{48}$ 7. $\frac{2899}{80}$ 9. $\frac{3471}{240}$

2. $\frac{325}{24}$ 4. $\frac{257}{48}$ 6. $\frac{1573}{60}$ 8. $\frac{4343}{120}$

2. தகா பின்னமாக மாற்று :—

1. $7\frac{11}{24}$ 3. $13\frac{13}{48}$ 5. $23\frac{17}{60}$ 7. $37\frac{53}{120}$

2. $9\frac{17}{24}$ 4. $19\frac{47}{48}$ 6. $25\frac{7}{0}$ 8. $17\frac{203}{240}$

3. 67 பை., 101 பை., 155 பை.——எத்தனை அணா?

4. 51 அணா, 185 அணா, 253 அணா——எத்தனை ரூபாய்?

5. 59 பலம், 93 பலம், 135 பலம்——எத்தனை சேர்?

6. 133 சேர், 247 சேர், 379 சேர்——எத்தனை வீசை?

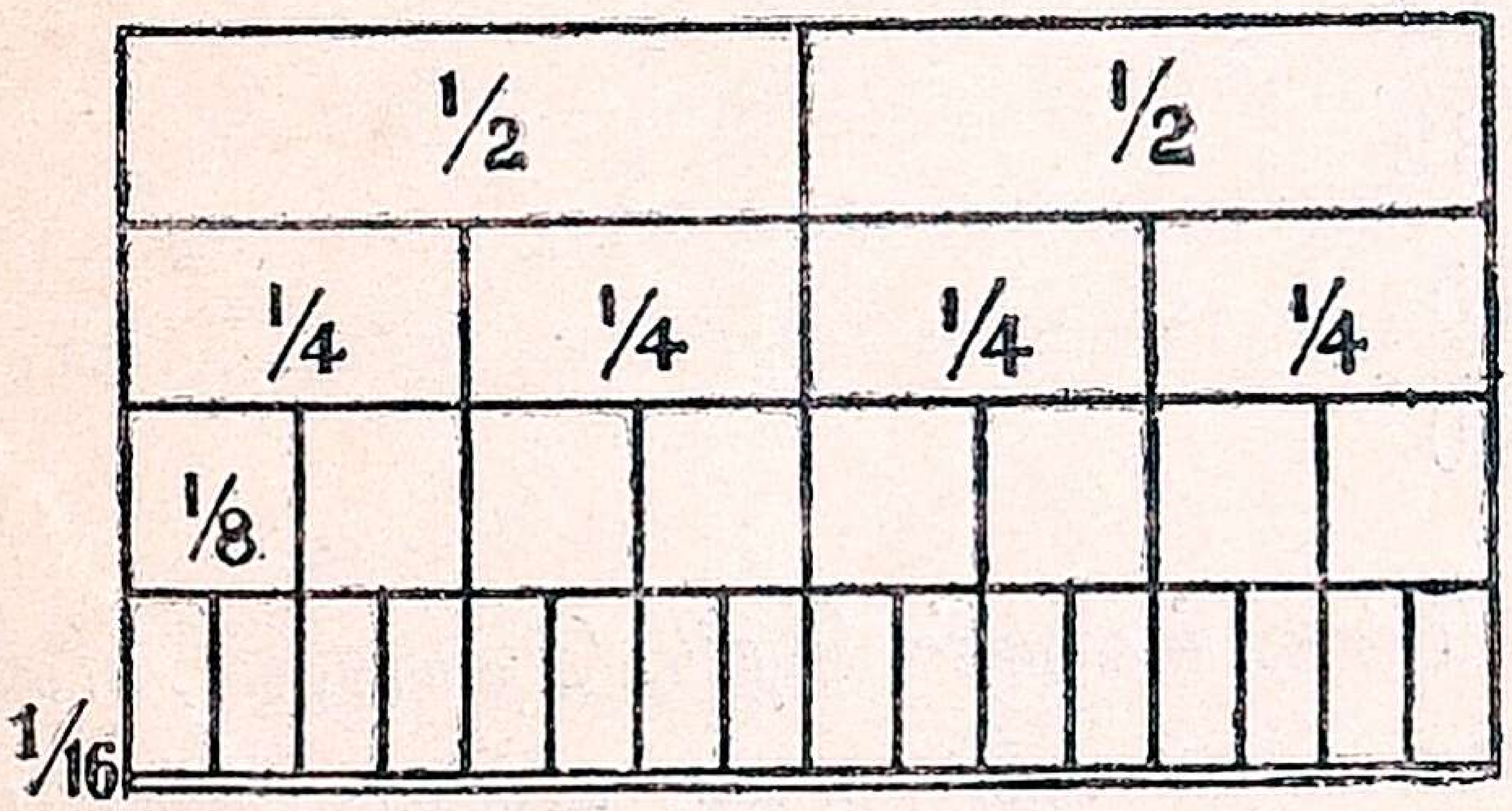
7. 569 பலம், 797 பலம், 1213 பலம்.——எத்தனை வீசை?

8. 763 மணி, 901 மணி, 1367 மணி——எத்தனை நாள்?

9. 1623 பறை, 2579 பறை, 3013 பறை——எத்தனை கரிசை?

10. 777 கஜம், 971 கஜம், 1579 கஜம்——எத்தனை பர்லாங்?

சமான பின்னங்கள்



இந்தப் படத்தைப் பார்த்தால் $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{8}{16}$ என்ற பின்னங்கள் வெவ்வேறு பகுதி எண், தொகுதி எண் உடையனவாயிருந்தாலும் எல்லாம் $\frac{1}{2}$-க்கு சமம் என்று தெரியும். இவை ஒரே மதிப்புள்ளவையாதலால் இவைகளுக்குச் சமான பின்னங்கள் என்று பெயர்.

$$\left.\begin{array}{l}\frac{8}{16}=\frac{4\times 2}{8\times 2}\\[4pt] \frac{2}{4}=\frac{4\div 2}{8\div 2}\\[4pt] \frac{1}{2}=\frac{4\div 4}{8\div 4}\end{array}\right\}$$

$\frac{4}{8}$ என்ற பின்னத்தின் பகுதி தொகுதிகளை ஒரே எண்ணால் பெருக்கினாலும் வகுத்தாலும் பின்னத்தின் பகுதி தொகுதி எண்கள் மாறுகின்றனவே ஒழிய மதிப்பு மாறவில்லை.

இது போலவே $\frac{3}{4}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{12}{16}$ சமான பின்னங்கள் ஆகும்.

$$\frac{3}{4}=\frac{3\times 2}{4\times 2}=\frac{3\times 4}{4\times 4}.$$

ஆகையால் ஒரு பின்னத்தின் பகுதி தொகுதி எண்களை ஒரே எண்ணால் பெருக்கினாலும் வகுத்தாலும் பின்னத்தின் மதிப்பு

மாறுது. ஒரு பின்னத்தின் பகுதி தொகுதி எண்களைப் பொதுவான காரண எண்களைக் கொண்டு வகுத்துச் சுருக்கலாம்.

$$(\text{உ-ம்})\ \frac{45}{75}=\frac{45\div5}{75\div5}=\frac{9}{15}=\frac{9\div3}{15\div3}=\frac{3}{5}.$$

$\frac{3}{5}$ ஐ இனிச் சுருக்க முடியாது. இது போல் சுருக்க முடியாத பின்னத்திற்கு அதம ரூப பின்னம் என்று பெயர்.

ஒரு பின்னத்தைக் குறிப்பிட்ட பகுதி எண் அல்லது தொகுதி எண் உள்ள பின்னமாக மாற்றலாம்.

$$(\text{உ-ம்})\ \frac{3}{8}=\frac{?}{32}=\frac{15}{?}$$

$$\frac{3}{8}=\frac{3\times4}{8\times4}=\frac{12}{32}$$

$$\frac{3}{8}=\frac{3\times5}{8\times5}=\frac{15}{40}$$

ஒரே பகுதி எண் உள்ள பின்னங்களுள் சிறிய தொகுதி எண் உள்ள பின்னம் சிறியது. பெரிய தொகுதி எண் உள்ள பின்னம் பெரியது என்பது உங்களுக்குத் தெரியும். உதாரணமாக $\frac{3}{8}$ ஐ விட $\frac{5}{8}$ பெரியது. $\frac{5}{8}$ ஐ விட $\frac{7}{8}$ பெரியது.

வெவ்வேறு பகுதி எண் உள்ள பின்னங்களுள் பெரிது சிறிது கண்டு பிடிக்க ஒவ்வொன்றையும் ஒரே பகுதி எண் உள்ள பின்னமாக மாற்றிக்கொள்ள வேண்டும்.

(உ-ம்) $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{8}$ இவற்றுள் பெரியது சிறியது கண்டுபிடி.

பின்னங்களின் பகுதி எண்களான 3, 4, 5, 8 ன் பொது மடங்குகளுக்குள் மிகச் சிறியது கண்டு பிடிக்க வேண்டும். 8 ன் மடங்கு 4-ன் மடங்கும் ஆகையால் 4-ஐத் தள்ளிவிடலாம். 3, 5, 8க்கு பொதுக் காரண எண் கிடையாது. ஆதலால் அவற்றின் பெருக்குத் தொகையே அவற்றின் மிகச் சிறிய பொதுமடங்கு. $3\times5\times8=120$. இதுதான் 3, 4, 5, 8-ன் மிகச்சிறிய பொதுமடங்கு.

இதை 3, 4, 5, 8-ன் அதம பொது மடங்கு என்கிறோம். ஒவ்வொரு பின்னத்தையும் 120-ஐ பகுதி எண்ணாக உள்ள பின்னமாக மாற்ற வேண்டும்.

$$\frac{2}{3} = \frac{2\times 40}{3\times 40} = \frac{80}{120} \quad \text{II}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3\times 30}{4\times 30} = \frac{90}{120} \quad \text{III}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{4\times 24}{5\times 24} = \frac{96}{120} \quad \text{IV}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{5\times 15}{8\times 15} = \frac{75}{120} \quad \text{I}$$

இவற்றுள் I என்று குறித்த பின்னம் மிகச் சிறியது என்றும் II என்று குறித்தது அதைவிடப் பெரிது என்றும் III என்று குறித்தது அதைவிடப் பெரிது என்றும் IV என்று குறித்தது மிகப் பெரிது என்றும் தெரிகிறது.

இவ்விதம் ஒப்பிட்டபின் பின்னங்களைச் சிறியதிலிருந்து பெரிது பெரிதாக ஏறு வரிசையிலும் பெரியதிலிருந்து சிறிது சிறிதாக இறங்கு வரிசையிலும் எழுதலாம்.

ஏறு வரிசை : $\frac{5}{8}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$.

இறங்கு வரிசை : $\frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{5}{8}$.

அப்பியாசம் 11.

1. ஒவ்வொன்றுக்கும் நான்கு சமான பின்னங்கள் எழுது:—

   1. $\frac{1}{4}$ 2. $\frac{5}{8}$. 3. $\frac{3}{5}$ 4. $\frac{2}{3}$ 5. $\frac{7}{16}$.

2. சமான பின்னங்களைப் பொறுக்கு:—

   $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6}, \frac{6}{8}, \frac{8}{9}, \frac{9}{15}, \frac{10}{12}, \frac{12}{18}, \frac{15}{25}$.

பின்வரும் பின்னங்களை அதமரூபத்தில் எழுது:—

1.	$\frac{4}{6}$	6.	$\frac{16}{20}$	11.	$\frac{20}{48}$
2.	$\frac{6}{8}$	7.	$\frac{18}{24}$	12.	$\frac{32}{60}$
3.	$\frac{8}{10}$	8.	$\frac{24}{30}$	13.	$\frac{48}{80}$
4.	$\frac{9}{12}$	9.	$\frac{20}{32}$	14.	$\frac{72}{120}$
5.	$\frac{10}{15}$	10.	$\frac{12}{40}$	15.	$\frac{192}{240}$

4. பின் வருவனவற்றில் காலி இடங்களைப் பூர்த்திசெய் :—

1. $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{12} = \frac{16}{\quad} = \frac{\quad}{30} = \frac{32}{\quad}$.
2. $\frac{3}{5} = \frac{\quad}{20} = \frac{18}{\quad} = \frac{\quad}{60} = \frac{48}{\quad}$
3. $\frac{5}{8} = \frac{\quad}{24} = \frac{25}{\quad} = \frac{\quad}{80} = \frac{150}{\quad}$
4. $\frac{9}{16} = \frac{\quad}{32} = \frac{27}{\quad} = \frac{\quad}{80} = \frac{135}{\quad}$

5. பின் வரும் பின்னங்களை 240 பகுதி எண்ணாக இருக்கும்படி மாற்று.

1. $\frac{1}{2}$ 5. $\frac{5}{6}$ 9. $\frac{13}{15}$ 13. $\frac{19}{30}$ 17. $\frac{43}{80}$
2. $\frac{2}{3}$ 6. $\frac{7}{8}$ 10. $\frac{15}{16}$ 14. $\frac{23}{40}$ 18. $\frac{59}{120}$
3. $\frac{3}{4}$ 7. $\frac{9}{10}$ 11. $\frac{11}{20}$ 15. $\frac{29}{48}$
4. $\frac{4}{5}$ 8. $\frac{11}{12}$ 12. $\frac{17}{24}$ 16. $\frac{31}{60}$

6. பெரியது எது? சிறியது எது?

1. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}$
2. $\frac{3}{4}, \frac{4}{5}$
3. $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}$
4. $\frac{4}{5}, \frac{7}{8}$
5. $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}$
6. $\frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{7}{16}$
7. $\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{7}{8}$
8. $\frac{3}{8}, \frac{2}{5}, \frac{5}{16}$

7. ஏறு வரிசையில் எழுது :—

1. $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}$
2. $\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{8}$
3. $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{9}{16}$
4. $\frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \frac{4}{5}, \frac{13}{16}$

8. இறங்கு வரிசையில் எழுது :—

1. $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}$
2. $\frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \frac{5}{16}$
3. $\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{11}{16}, \frac{2}{3}$
4. $\frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \frac{13}{16}$

பின்னக் கூட்டலும் கழித்தலும்

A. ஒரே பகுதி எண் உள்ளவையாய் இருந்தால்

மாதிரிக் கணக்கு—1.

$$\frac{1}{3}+\frac{3}{8}+\frac{5}{8} = \frac{1+3+5}{8}$$
$$= \frac{9}{8}$$
$$= 1\frac{1}{8}$$ (விடை)

1 அரைக்கால் + 3 அரைக்கால் + 5 அரைக்கால்
= 1 + 3 + 5 அரைக்கால்
= 9 அரைக்கால்
$= \frac{9}{8}$

ஒரே பகுதி எண் உள்ள பின்னங்களைக் கூட்ட, பின்னங்களின் தொகுதி எண்களைக் கூட்டித் தொகுதி எண்ணாகவும் பகுதி எண்ணைப் பகுதி எண்ணாகவும் போடவேண்டும். தகா பின்னமாய் வந்தால் கலப்பு எண்ணாக மாற்றவேண்டும்.

மாதிரிக் கணக்கு—2.

$$2\tfrac{7}{16}+3\tfrac{11}{16}+5\tfrac{13}{16}$$
$$=2+3+5+\tfrac{7}{16}+\tfrac{11}{16}+\tfrac{13}{16}$$
$$=10+\frac{7+11+13}{16}$$
$$=10+\tfrac{31}{16}$$
$$=10+1\tfrac{15}{16}$$
$$=11\tfrac{15}{16} \text{ (விடை)}$$

முதலில் முழு எண்களைக் கூட்டிக்கொண்டு, பிறகு பின்னங்களைக் கூட்டவேண்டும். பிறகு இரண்டையும் சேர்த்துக் கூட்டவேண்டும்.

மாதிரிக் கணக்கு—3. $\frac{11}{16}-\frac{7}{16}$

$$\tfrac{11}{16}-\tfrac{7}{16}$$
$$=\frac{11-7}{16}$$
$$=\tfrac{4}{16}$$
$$=\tfrac{1}{4} \text{ (விடை)}$$

11 வீசம்—7 வீசம்
$=4$ வீசம்
$=\frac{4}{16}$
$=\frac{1}{4}$.

மாதிரிக் கணக்கு—4. $5\frac{3}{8}-2\frac{5}{8}$

$$=4+1\tfrac{3}{8}-2\tfrac{5}{8}$$
$$=4-2+\tfrac{11}{8}-\tfrac{5}{8}$$
$$=2+\tfrac{6}{8}$$
$$=2+\tfrac{3}{4}$$
$$=2\tfrac{3}{4} \text{ (விடை)}$$

$\frac{3}{8}$ லிருந்து $\frac{5}{8}$ ஐக் கழிக்க முடியாது. 5 லிருந்து 1 ஐ எடுத்து $\frac{3}{8}$ ஓடு சேர்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

மாதிரிக் கணக்கு—5. $5\frac{3}{16}-2\frac{13}{16}+3\frac{5}{16}$

$$=5+3-2+\frac{3}{16}+\frac{5}{16}-\frac{13}{16}$$
$$=6+\frac{8-13}{16}$$
$$=5+\frac{16+8-13}{16}$$
$$=5+\frac{11}{16}$$
$$=5\frac{11}{16}.$$

$\frac{13}{16}$ஐ $\frac{8}{16}$ லிருந்து கழிக்க முடியாது. கழிக்க, குறைந்தது 1ஆவது சேர்க்க வேண்டும். அப்பொழுது முழு எண்ணில் 6-1 அதாவது 5 இருக்கும்.

அப்பியாசம் 12.

1. கூட்டுக :—

1. $\frac{3}{8}+\frac{5}{8}+\frac{7}{8}$
2. $\frac{1}{5}+\frac{3}{5}+\frac{4}{5}$
3. $\frac{1}{4}+\frac{3}{4}+\frac{5}{4}$
4. $\frac{3}{16}+\frac{7}{16}+\frac{11}{16}$
5. $\frac{5}{16}+\frac{9}{16}+\frac{13}{16}$
6. $\frac{7}{16}+\frac{11}{16}+\frac{15}{16}$
7. $3\frac{1}{3}+4\frac{2}{3}+5\frac{1}{3}$
8. $6\frac{1}{4}+9\frac{1}{4}+8\frac{3}{4}$
9. $7\frac{1}{5}+9\frac{2}{5}+11\frac{3}{5}$
10. $6\frac{2}{5}+8\frac{3}{5}+12\frac{4}{5}$
11. $2\frac{3}{8}+3\frac{5}{8}+4\frac{7}{8}$
12. $3\frac{1}{16}+4\frac{3}{16}+5\frac{5}{16}$
13. $5\frac{7}{16}+7\frac{9}{16}+12\frac{11}{16}+20$
14. $8\frac{9}{16}+12+15\frac{13}{16}+17\frac{15}{16}$

2. கழிக்க :—

1. $\frac{3}{5}-\frac{1}{5}$
2. $\frac{7}{8}-\frac{3}{8}$
3. $\frac{9}{16}-\frac{5}{16}$
4. $3\frac{1}{3}-2\frac{2}{3}$
5. $5\frac{1}{5}-3\frac{2}{5}$
6. $7\frac{3}{5}-3\frac{4}{5}$
7. $3\frac{1}{8}-\frac{7}{8}$
8. $6\frac{5}{8}-4\frac{7}{8}$
9. $8\frac{3}{16}-4\frac{7}{16}$

3. சுருக்குக :—

1. $4\frac{1}{3}-1\frac{2}{3}+8\frac{2}{3}$
2. $6\frac{2}{5}-3\frac{4}{5}+2\frac{3}{5}$
3. $9\frac{3}{8}-6\frac{7}{8}+4\frac{1}{8}$
4. $10\frac{3}{8}-2\frac{7}{8}+3\frac{5}{8}$
5. $7\frac{3}{16}-5\frac{15}{16}+2\frac{7}{15}+2$
6. $12\frac{5}{16}+5+8\frac{7}{16}-9\frac{11}{16}$
7. $20\frac{9}{16}-13\frac{15}{16}+21\frac{7}{16}-19\frac{9}{16}$
8. $41\frac{13}{16}-18\frac{15}{16}-5\frac{9}{16}+3\frac{7}{16}.$

B. வெவ்வேறு பகுதி எண் உள்ளவையாய் இருந்தால்—வெவ்வேறு பகுதி எண் உள்ள பின்னங்களைக் கூட்ட அல்லது கழிக்க,

அவைகளை ஒரே பகுதி எண் உள்ள பின்னங்களாக மாற்றிக் கொள்ள வேண்டும்.

மாதிரிக் கணக்கு—6.

$$\frac{2}{3}+\frac{3}{4}+\frac{5}{8}=\frac{16}{24}+\frac{18}{24}+\frac{15}{24}$$

$$=\frac{16+18+15}{24}$$

$$=\frac{49}{24}$$

$$=2\frac{1}{24}$$ (விடை)

3, 4, 8ன் அதம பொது மடங்கு $=3\times 8=24$.

$$\frac{2}{3}=\frac{2\times 8}{3\times 8}=\frac{16}{24}$$

$$\frac{3}{4}=\frac{3\times 6}{4\times 6}=\frac{18}{24}$$

$$\frac{5}{8}=\frac{5\times 3}{8\times 3}=\frac{15}{24}$$

மாதிரிக் கணக்கு—7.

$$2\frac{2}{5}+3\frac{7}{8}+5\frac{9}{16}$$

$$=2+3+5+\frac{2}{5}+\frac{7}{8}+\frac{9}{16}$$

$$=10+\frac{32+70+45}{80}$$

$$=10+\frac{147}{80}$$

$$=10+1\frac{67}{80}$$

$$=11\frac{67}{80}$$ (விடை)

5, 8, 16ன் அ. பொ.ம $=80$

$80\div 5=16;\ 2\times 16=32$

$80\div 8=10;\ 7\times 10=70$

$80\div 16=5;\ 9\times 5=45$

147

மாதிரிக் கணக்கு—8.

$$\frac{4}{5}-\frac{2}{3}=\frac{12-10}{15}=\frac{2}{15}$$ (விடை)

$15\div 5=3;\ 4\times 3=12$

$15\div 3=5;\ 2\times 5=10$

2

மாதிரிக் கணக்கு—9.

$$3\frac{3}{5}-1\frac{15}{16}=3-1+\frac{3}{5}-\frac{15}{16}$$

$$=2+\frac{48-75}{80}$$

$$=1+\frac{80+48-75}{80}$$

$$=1+\frac{53}{80}$$

$$=1\frac{53}{80}$$ (விடை)

$\frac{48}{80}$ லிருந்து $\frac{75}{80}$ ஐக் கழிக்க முடியாது. 2 லிருந்து 1 எடுதது $\frac{80}{80}$ ஆக மாற்றி $\frac{48}{80}$ ஐச் சேர்த்து $\frac{75}{80}$ ஐக் கழிக்க வேண்டும்.

மாதிரிக் கணக்கு—10. சுருக்குக: $5\frac{2}{3}-2\frac{7}{8}+4\frac{3}{5}-1\frac{3}{4}$.

$$5\tfrac{2}{3}-2\tfrac{7}{8}+4\tfrac{3}{5}-1\tfrac{3}{4}$$

$$=5\tfrac{2}{3}+4\tfrac{3}{5}-2\tfrac{7}{8}-1\tfrac{3}{4}$$

$$=5+4-2-1+\tfrac{2}{3}+\tfrac{3}{5}-\tfrac{7}{8}-\tfrac{3}{4}$$

$$=6+\frac{80+72-105-90}{120}$$

$$=6+\frac{152-195}{120}$$

$$=5+\frac{120+152-195}{120}$$

$$=5+\frac{77}{120}$$

$$=5\ \frac{77}{120}$$ (விடை)

3, 5, 4, 8ன் அ.பொ.ம.
$=3\times5\times8=120$

$\frac{152}{120}$ லிருந்து $\frac{195}{120}$ ஐக் கழிக்க முடியாது. ஆதலால் 6-லிருந்து 1ஐ எடுத்துச் சேர்த்துக் கொண்டு கழிக்க வேண்டும்.

அப்பியாசம் 13.

(மனக்கணக்கு)

1. விடை கண்டுபிடி:—

1. $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$ 3. $\frac{1}{4}+\frac{1}{5}$ 5. $\frac{1}{5}+\frac{1}{2}$ 7. $\frac{1}{3}+\frac{1}{8}$ 9. $\frac{1}{5}+\frac{1}{16}$

2. $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$ 4. $\frac{1}{3}+\frac{1}{5}$ 6. $\frac{1}{5}+\frac{1}{8}$ 8. $\frac{1}{3}+\frac{1}{16}$

கழிக்க :—

2\. 1. $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$
2. $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$
3. $\frac{1}{4}-\frac{1}{5}$
4. $\frac{1}{5}-\frac{1}{8}$
5. $\frac{1}{3}-\frac{1}{5}$
6. $\frac{1}{3}-\frac{1}{8}$
7. $\frac{1}{3}-\frac{1}{16}$
8. $\frac{1}{5}-\frac{1}{16}$
9. $\frac{1}{2}-\frac{1}{5}$

3\. 1. $1-\frac{1}{3}$
2. $1-\frac{1}{5}$
3. $1-\frac{1}{4}$
4. $1-\frac{1}{8}$
5. $1-\frac{1}{16}$
6. $1-\frac{2}{3}$
7. $1-\frac{3}{5}$
8. $1-\frac{3}{8}$
9. $1-\frac{5}{16}$

(எழுதிச் செய்யும் கணக்குகள்)

4\. கூட்டுக :—

1. $\frac{2}{3}+\frac{3}{4}+\frac{4}{5}$
2. $\frac{3}{5}+\frac{5}{8}+\frac{9}{16}$
3. $\frac{4}{8}+\frac{11}{16}+\frac{1}{3}$
4. $\frac{1}{2}+\frac{4}{5}+\frac{7}{8}$
5. $\frac{3}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{3}$
6. $\frac{2}{3}+\frac{2}{5}+\frac{7}{16}$
7. $\frac{1}{2}+\frac{3}{5}+\frac{11}{16}$
8. $\frac{1}{4}+\frac{4}{5}+\frac{3}{16}$

5\. கூட்டுக :—

1. $3\frac{1}{2}+4\frac{2}{3}+6\frac{3}{4}$
2. $5\frac{3}{8}+9\frac{3}{4}+12\frac{1}{3}$
3. $7\frac{1}{3}+9\frac{4}{5}+11\frac{7}{16}$
4. $10\frac{1}{2}+3\frac{1}{5}+6\frac{1}{8}$
5. $7\frac{2}{3}+10\frac{3}{5}+9\frac{5}{8}$
6. $5\frac{1}{4}+9\frac{2}{5}+13\frac{9}{16}$
7. $8\frac{2}{3}+7\frac{1}{5}+11\frac{13}{16}$
8. $9\frac{1}{2}+15\frac{3}{16}+6\frac{4}{5}$

6\. கழிக்க :—

1. $\frac{3}{4}-\frac{2}{3}$
2. $\frac{4}{5}-\frac{1}{3}$
3. $\frac{7}{8}-\frac{2}{5}$
4. $\frac{13}{16}-\frac{2}{3}$
5. $\frac{15}{16}-\frac{3}{5}$
6. $\frac{5}{8}-\frac{1}{3}$
7. $\frac{2}{3}-\frac{1}{5}$
8. $\frac{3}{4}-\frac{2}{5}$

7\. விடை கண்டுபிடி.

1. $5\frac{1}{3}-2\frac{2}{5}$
2. $7\frac{2}{3}-4\frac{7}{8}$
3. $6\frac{3}{4}-4\frac{1}{3}$
4. $10\frac{2}{5}-4\frac{7}{8}$
5. $15\frac{1}{3}-11\frac{9}{16}$
6. $17\frac{2}{5}-9\frac{13}{16}$
7. $12\frac{1}{4}-3\frac{4}{5}$
8. $8\frac{1}{2}-2\frac{3}{5}$

8\. சுருக்குக :—

1. $7\frac{1}{2}-3\frac{1}{3}+4\frac{2}{5}$
2. $9\frac{1}{2}+5\frac{4}{5}-3\frac{7}{8}$
3. $6\frac{1}{3}-2\frac{15}{16}+7\frac{4}{5}$
4. $10\frac{1}{4}-2\frac{3}{5}+6\frac{7}{8}$
5. $6\frac{1}{3}-2\frac{2}{5}+10\frac{3}{8}-3\frac{11}{16}$
6. $7\frac{1}{2}-4\frac{1}{3}-3\frac{1}{8}+9\frac{3}{16}$
7. $11\frac{1}{4}+2\frac{2}{3}-1\frac{4}{5}-5\frac{5}{8}$
8. $13\frac{3}{4}+7\frac{1}{5}-3\frac{15}{16}-2\frac{5}{8}$

அப்பியாசம் 14.

1. ஒருவர் தன் சொத்தில் $\frac{2}{5}$ பாகத்தைத் தன் பிள்ளைக்கும் $\frac{1}{3}$ பாகத்தைத் தன் பெண்ணுக்கும் கொடுத்தார். இருவருக்கும் சேர்ந்து கொடுத்த பாகம் எவ்வளவு?

2. ஒரு வேலைக்காரன் ஒரு வேலையில் $\frac{2}{3}$ பாகத்தையும் மற்றொருவன் $\frac{1}{4}$ பாகத்தையும் செய்தால், இருவரும் சேர்ந்து செய்த வேலை எவ்வளவு பாகம்?

3. ஒரு தோட்டத்திலிருந்த மரங்களில் $\frac{1}{5}$ பாகம் பட்டுப் போயின. $\frac{1}{4}$ பாகம் காற்றில் சாய்ந்தன. $\frac{1}{3}$ பாகம் வெட்டப்பட்டன. மொத்தம் நீங்கிய மரங்கள் எவ்வளவு பாகம்?

4. ஒரு உத்தியோகஸ்தன் தன்னுடைய வரும்படியில் $\frac{1}{3}$ பாகத்தை வீட்டுச் செலவுக்கும் $\frac{1}{8}$ பாகத்தை மகன் படிப்புக்கும் $\frac{3}{16}$ பாகத்தை ஜவுளிக்கும் செலவழித்தால், மொத்தச் செலவு எவ்வளவு பாகம்?

5. மூன்று வண்டிகளில் முறையே $3\frac{4}{5}$, $4\frac{2}{3}$, $5\frac{1}{4}$ பாரம் புளி ஏற்றப்பட்டிருந்தால், மூன்று வண்டிகளிலும் சேர்ந்து எவ்வளவு புளி இருக்கிறது?

6. ஒரு தட்டானிடம் மோதிரம் செய்வதற்காக $2\frac{2}{3}$ விராகன் எடைத் தங்கமும், சங்கிலி செய்வதற்காக $6\frac{4}{5}$ விராகன் எடையும், காப்புகள் செய்வதற்காக $9\frac{3}{4}$ விராகன் எடையும் கொடுத்தேன். மொத்தம் கொடுத்த தங்கம் எவ்வளவு?

7. ஒரு கம்பத்தில் $3\frac{1}{4}$ அடி நீளம் சிவப்பு வர்ணமும், $4\frac{2}{3}$ அடி நீளம் பச்சை வர்ணமும், $6\frac{3}{5}$ அடி நீளம் நீல வர்ணமும் கொடுத்திருந்தால், மொத்தம் வர்ணம் கொடுத்த நீளம் எவ்வளவு?

8. ஒரு குழாய் ஒரு தொட்டியில் $\frac{1}{3}$ பாகம் நிரப்பிற்று. மற்றொன்று $\frac{1}{4}$ பாகம் காலிசெய்தது. மீதி நிற்கும் பாகம் எவ்வளவு?

9. ஒருவன் ஒரு வேலையில் $\frac{2}{3}$ பாகம் செய்கிறான். மற்றொருவன் அதே வேலையில் $\frac{3}{8}$ பாகம் செய்கிறான். எவன் அதிக வேலை செய்கிறான்? எவ்வளவு பாகம்?

10. என்னிடத்தில் $6\frac{4}{5}$ வீசை காப்பிக்கொட்டை இருந்தது. அதில் $3\frac{7}{16}$ வீசை செலவாய் விட்டது. மீதி எவ்வளவு இருக்கிறது?

11. ஒரு வெள்ளித் தட்டும் கிண்ணமும் சேர்ந்து $16\frac{3}{5}$ சேர் எடை. கிண்ணம் மட்டும் $7\frac{3}{4}$ சேர் எடை என்றால், தட்டின் எடை என்ன?

12. ஒரு மளிகையிலிருந்த மூட்டைகளில் அரிசி மூட்டைகள் $\frac{2}{3}$ பாகம், பருப்பு மூட்டைகள் $\frac{1}{4}$ பாகம். மீதி உளுந்து மூட்டைகள். உளுந்து மூட்டைகள் எவ்வளவு பாகம்?

13. என் கையிலிருக்கும் பணத்தில் $\frac{2}{5}$ பாகத்தை வீட்டுச் செலவுக்கும் $\frac{1}{3}$ பாகத்தைக் கடன் தீர்ப்பதற்கும் செலவழித்தேன். மீதி என்னிடம் எவ்வளவு பாகம் இருக்கும்?

14. 10_{2} அடி நீளமுள்ள ஒரு கம்பம் ஒரு ஆற்றின் நடுவில் நடப்பட்டிருக்கிறது. அதில் $3\frac{3}{5}$ அடி பூமிக்குள்ளும் $4\frac{2}{3}$ அடி ஜலத்திலும் மீதி வெளியிலும் இருந்தால், வெளியில் தெரியும் பாகத்தின் நீளம் என்ன?

15. $2\frac{4}{5}$, $5\frac{3}{4}$ இவற்றின் கூட்டுத் தொகையோடு எவ்வளவு சேர்த்தால் $12\frac{2}{3}$ கிடைக்கும்?

16. ஒரு வண்டியில் $8\frac{1}{2}$ பாரம் வெல்லம் இருந்தது. அதில் $2\frac{4}{5}$ பாரம் ஒரு மளிகைக்கும் $3\frac{5}{8}$ பாரம் மற்றொரு மளிகைக்கும் விற்றது போக மீதி என்ன?

பின்னப் பெருக்கல்

பெருக்கல் என்பது கூட்டலின் சுருக்கம் என்பது உங்களுக்குத் தெரியும்.

$$\frac{2}{3} \times 5 = \frac{2}{3}+\frac{2}{3}+\frac{2}{3}+\frac{2}{3}+\frac{2}{3}$$

$$= \frac{2+2+2+2+2}{3}$$

$$= \frac{2\times 5}{3}$$

$$= \frac{10}{3}$$

$$= 3\frac{1}{3}$$ (விடை)

மேலே காட்டிய உதாரணத்திலிருந்து ஒரு பின்னத்தை முழு எண்ணுல் பெருக்க, பின்னத்தின் தொகுதி எண்ணை முழு எண்ணுல் பெருக்கி தொகுதி எண்ணுகவும், பின்னத்தின் பகுதி எண்ணைப் பகுதி எண்ணுகவும் எழுத வேண்டும். தகா பின்னம் வந்தால், கலப்பு எண்ணுக மாற்ற வேண்டும்.

மாதிரிக் கணக்கு—11.

$$\frac{5}{8} \times 18 = \frac{5 \times 18}{8}$$
$$= \frac{90}{8}$$
$$= 11\frac{2}{8}$$
$$= 11\frac{1}{4} \text{ (விடை)}$$

[குறிப்பு:—விடையில் பின்னம் அதமரூபத்திலிருக்கும்படி சுருக்கிச் சொல்ல வேண்டும்.]

மாதிரிக் கணக்கு—12.

$$3\frac{5}{16} \times 24 = 3 \times 24 + \frac{5}{16} \times 24$$
$$= 72 + \frac{120}{16}$$
$$= 72 + 7\frac{8}{16}$$
$$= 72 + 7\frac{1}{2}$$
$$= 79\frac{1}{2} \text{ (விடை)}$$

அப்பியாசம் 15.

1. பெருக்கு :—

1. $\frac{2}{3} \times 7$	5. $\frac{3}{8} \times 21$	9. $\frac{5}{16} \times 48$
2. $\frac{2}{5} \times 9$	6. $\frac{5}{8} \times 27$	10. $\frac{7}{16} \times 51$
3. $\frac{3}{5} \times 13$	7. $\frac{7}{8} \times 26$	11. $\frac{11}{16} \times 72$
4. $\frac{4}{5} \times 15$	8. $\frac{3}{16} \times 39$	12. $\frac{13}{16} \times 84$

2. விடைகண்டுபிடி :—

1. $3\frac{1}{3} \times 17$	5. $10\frac{3}{5} \times 53$	9. $18\frac{7}{8} \times 85$
2. $5\frac{2}{3} \times 29$	6. $12\frac{4}{5} \times 59$	10. $19\frac{3}{16} \times 91$
3. $7\frac{1}{5} \times 31$	7. $13\frac{3}{8} \times 63$	11. $21\frac{5}{16} \times 17$
4. $9\frac{2}{5} \times 47$	8. $15\frac{5}{8} \times 77$	12. $23\frac{13}{16} \times 9$

3. ஒரு புஸ்தகத்தின் விலை ரூ. $\frac{2}{3}$. 56 புஸ்தகங்களின் விலை என்ன?

4. ஒரு நிமிஷத்திற்கு $\frac{3}{5}$ மைல் வீதம் ஓடும் ரயில் வண்டி 47 நிமிஷத்தில் எவ்வளவு தூரம் போகும்?

5. ஒரு படி எண்ணெய் விலை ரூ. $\frac{7}{8}$. 69 படி எண்ணெயின் விலை என்ன?

6. ஒரு பவுனில் $2\frac{3}{16}$ விராகன் எடை தங்கம் இருக்கிறது. 35 பவுன்களில் எவ்வளவு தங்கம் இருக்கிறது?

7. ஒரு மூட்டையில் $7\frac{3}{5}$ மணங்கு வீதம் 24 மூட்டைகளில் எவ்வளவு காப்பிக்கொட்டை இருக்கும்?

8. ஒரு வருஷத்திற்கு $365\frac{1}{4}$ நாள் வீதம் 17 வருஷங்களுக்கு எத்தனை நாட்கள்?

9. ஒரு நாளைக்கு ஒரு மனிதனுக்குக் கூலி ரூ. $1\frac{7}{16}$. 9 மனிதர்களுக்கு 5 நாட்களுக்குக் கூலி என்ன?

அத்தியாயம் 7.

கலப்பினங்கள்

1. இந்திய நாணயம்

வாய்பாடு

12 பைசா = 1 அணா
16 அணா = 1 ரூபாய்

இனமாற்றல்

மாதிரிக் கணக்கு—1. ரூ. 247-13-5 ஐ பைசாவாக்கு.

ரூ.	அ.	பை.
247	13	5
16		
3965 அ.		
12		
47585 பை. விடை		

[குறிப்பு :—16×7=112; 112-ம் 13-ம் 125 என்று 16-ஆல் ரூபாயைப் பெருக்கும்பொழுதே கொடுத்திருக்கும் அணுவைக் கூட்டி எழுத வேண்டும். அதுபோலவே அணுவை 12-ஆல் பெருக்கும் பொழுதே பைசாவைக் கூட்டி எழுத வேண்டும்.]

மாதிரிக் கணக்கு—2. 367589 பைசாவை மேலினமாக்கு.

12 | 367589 பை.
16 | 30632 அ.—5 பை.
ரூ. 1914—8 அ.

ரூ. 1914-8-5 (விடை)

அப்பியாசம் 16.

1. அணுவாக மாற்று.—

1. ரூ. 6- 4 அ.	6. ரூ. 68- 5 அ.
2. ரூ. 8- 9 அ.	7. ரூ. 123-14 அ.
3. ரூ. 13- 5 அ.	8. ரூ. 245- 6 அ.
4. ரூ. 16-11 அ.	9. ரூ. 374-13 அ.
5. ரூ. 27- 3 அ.	

2. பைசாவாக மாற்று :—

1. 13 அ. 8 பை.	6. ரூ. 13-12-3
2. 15 அ. 10 பை.	7. ரூ. 65-11-9
3. ரூ. 1-6-9	8. ரூ. 248- 3-2
4. ரூ. 2-13-4	9. ரூ. 529-14-6
5. ரூ. 5- 7-8	

3. காலணுவாக மாற்று :—

1. ரூ. 7- 5-3	4. ரூ. 146-13-3
2. ரூ. 18- 9-6	5. ரூ. 237- 2-3
3. ரூ. 27-11-9	6. ரூ. 1457- 8-9

4. நான்கு பைகளில் முறையே ரூ. 19-11-6, ரூ. 25-14-0, ரூ. 47-3-6, ரூ. 69-7-0 இருக்கின்றன. ஒவ்வொரு பையிலுமுள்ள பணத்தைக்கொண்டு எத்தனை அரையணுத் தலைகள் வாங்கலாம்?

5. ரூ. 36-12-9 க்கு எத்தனை முக்காலணா தபால் கார்டுகள் வாங்கலாம்?

6. மேலினமாக்கு:—

1. 3723 அணா	6. 5237 பை.
2. 5924 அணா	7. 7846 பை.
3. 9735 அணா	8. 15349 பை.
4. 14129 அணா	9. 36738 பை.
5. 27368 அணா	10. 75269 பை.

7. ரூபாய், அணா, பைசாவாக மாற்று:—

1. 2265 காலணா	6. 3169 அரையணா
2. 4153 காலணா	7. 6285 அரையணா
3. 6738 காலணா	8. 8167 அரையணா
4. 13409 காலணா	9. 12365 அரையணா
5. 38245 காலணா	10. 37649 அரையணா

கூட்டலும் கழித்தலும்

மாதிரிக் கணக்கு—3. கூட்டுக:—

ரூ.	அ.	பை.
243	11	7
575	3	8
2693	2	9
5453	13	2
867	1	11
93	6	4
9926	7	5

1. மொத்தம் 41 பை
12 | 41 பை
3 அ.—5 பை.
3 அணாவை அணாவோடு சேர்.

2. மொத்தம் 39 அ.
16 | 39 அ.
ரூ. 2—7 அ.
ரூ. 2 ஐ ரூபாயோடு சேர்.

3. மொத்தம் ரூ. 9926.

மாதிரிக் கணக்கு—4. ரூ. 3245-8-5 லிருந்து ரூ. 1786-12-9 ஐக் கழி.

ரூ.	அ.	பை.
3245	8	5
1786	12	9
1458	11	8

1. 5 பைசாவிலிருந்து 9 பைசாவைக் கழிக்க முடியாது.
8 அணுவிலிருந்து 1 அணு எடு.
1 அ. 5 பை=17 பை.
17 பை—9 பை=8 பை.

2. 7 அணுவிலிருந்து 12 அணுவைக் கழிக்க முடியாது.
ரூ. 3245 லிருந்து 1 ரூபாய் எடு.
ரூ. 1+7 அ.=23 அணு.
23 அணு—12 அணு=11 அணு

3. ரூ. 3244 — ரூ. 1786 = ரூ. 1458.

அப்பியாசம் 17.

1. கூட்டுக :—

	ரூ.	அ.	பை.
1.	376	4	9
	523	11	7
	756	4	2
	968	15	3
	627	7	6

	ரூ.	அ.	பை.
2.	2364	5	4
	3076	9	3
	5145	7	8
	839	13	5
	46	8	10

	ரூ.	அ.	பை.
3.	98	6	6
	263	2	9
	1037	1	11
	764	13	5
	2643	15	7

	ரூ.	அ.	பை.
4.	6065	12	7
	439	4	9
	88	3	11
	384	15	10
	799	2	6

2. கழிக்க :—

	ரூ.	அ.	பை.
1.	423	11	5
	378	13	8

	ரூ.	அ.	பை.
2.	1037	2	7
	969	13	10

	ரூ.	அ.	பை.
3.	4603	7	3
	2845	14	6

	ரூ.	அ.	பை.
4.	8042	0	10
	5798	11	11

3. ஒரு பிரபுவுக்கு உத்தியோகத்தில் ரூ. 3754-6-3-ம் வியாபாரத்தில் ரூ. 2438-13-6-ம் விவசாயத்தில் ரூ. 1534-12-7-ம் லேவாதேவியில் ரூ. 1084-15-9-ம் வருமானம் கிடைத்தால், அவருடைய மொத்த வருமானம் என்ன?

4. ஒரு குடும்பத்தின் வருஷச் செலவு பின் வருமாறு:— சாப்பாட்டுச் செலவு ரூ. 2437-13-6; வீட்டு வாடகை ரூ. 675-6-9; ஜவுளி ரூ. 379-9-6; பிரயாணச் செலவு ரூ. 268-7.3; இதரச் செலவு ரூ. 483-6-5; மொத்த வருஷச் செலவு என்ன?

5. ஒரு சிறு முனிசிபாலிட்டிக்கு வீட்டு வரி மூலம் ரூ. 25748-9-6-ம், தொழில் வரி மூலம் ரூ. 9065-4-8-ம் தண்ணீர் வரி மூலம் ரூ. 3109-7-5-ம் லைசென்ஸ் பணம் மூலம் ரூ. 2539-2-8-ம் வருமானம் என்றால், மொத்த வருமானம் என்ன?

6. இராமனிடத்தில் ரூ. 568-13-4-ம் கிருஷ்ணனிடத்தில் இராமனைக்காட்டிலும் ரூ. 48-6-7 அதிகமாகவும் கோபாலனிடத்தில் கிருஷ்ணனைக் காட்டிலும் ரூ. 13-15-6 அதிகமாகவும் இருந்தால், மூவரிடமும் சேர்ந்து எவ்வளவு பணம் இருந்தது?

7. நாராயணனிடத்தில் ரூ. 789-9-4-ம், கோவிந்தனிடத்தில் நாராயணனைக் காட்டிலும் ரூ. 65-13-9 அதிகமாகவும், கேசவனிடத்தில் இவ்விருவர்களிடம் இருப்பதைக் காட்டிலும் ரூ. 53-3-5 அதிக

மாகவும் இருந்தால், மூன்று பேர்களிடமும் சேர்ந்து எவ்வளவு பணம் இருந்தது?

8. ஒரு வண்டியும் குதிரையும் சேர்ந்து விலை ரூ. 875-13-4. குதிரையின் விலை ரூ. 296-14-9 வண்டியின் விலை என்ன?

9. ஒரு பிரபு தன் மூத்த மகனுக்கு ரூ. 743-12-6-ம் இளைய மகனுக்கு ரூ. 576-15-9-ம் வியாபாரம் செய்யும்படி கொடுத்தார். மூத்த மகனுக்கு இளைய மகனை விட எவ்வளவு அதிகம் கொடுத்தார்?

10. ஒரு உத்தியோகஸ்தனுடைய வருஷ வரும்படி ரூ. 4750. வருஷ மீதி ரூ. 1289-12-6. வருஷச் செலவு என்ன?

11. ரூ. 10,000 கடன் கொடுக்க வேண்டிய ஒருவர் ஒரு தடவையில் ரூ. 2467-5-8-ம் மற்றொரு தடவையில் ரூ. 3159-13-4-ம் கொடுத்தால், இன்னும் எவ்வளவு கொடுக்க வேண்டும்?

12. கிருஷ்ணன் ரூ. 1000 பாங்கியில் போட்டிருந்தான். அதிலிருந்து ஒரு தடவையில் ரூ. 218-6-6-ம், இரண்டாம் தடவையில் முதல் தடவையைக் காட்டிலும் ரூ. 172-12-3 அதிகமாகவும் எடுத்து விட்டால், பாங்கியில் மீதம் இருக்கும் தொகை என்ன?

13. ஒருவனுடைய 1939 ஆு நவம்பர் மாத பாங்கு கணக்கு பின் வருமாறு:—1உ இருப்பு ரூ. 4672-9-7. 2உ எடுத்தது ரூ. 837-11-8. 5உ போட்டது ரூ. 1035-3-8. 9உ எடுத்தது ரூ. 2345-4-9. 14உ போட்டது ரூ. 984-7-9. 15உ அவனுடைய பணம் பாங்கில் எவ்வளவு இருக்கும்?

14. ரூ. 498-10-6ஐ ஜானும் ஜேம்ஸும் பிரித்துக் கொண்டார்கள். ஜானுக்கு ஜேம்ஸை விட ரூ. 79-12-9 அதிகமாகக் கிடைத்தால், ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைத்ததெவ்வளவு?

[குறிப்பு: அதிகமாகக் கிடைப்பதை எடுத்து வைத்து விட்டு, மீதியை இரு சம பாகங்களாகப் பிரித்து, ஒரு பாகத்துடன் எடுத்து வைத்த அதிகப் பணத்தைச் சேர். அதுதான் ஜானுக்குக் கிடைத்தது.]

பெருக்கலும் வகுத்தலும்

மாதிரிக் கணக்கு—5. ஒரு பீரோ ரூ. 126-15-8 வீதம் 248 பீரோக்களின் விலை என்ன ?

வழி :—

1 பீரோவின் விலை
=ரூ. 126-15-8

∴ 248 பீரோக்களின் விலை
=ரூ. 126-15-8 × 248
=ரூ. 31490-13-4 (விடை)

248
8
12 | 1984 பை.
165 அ. 4 பை.
248 × 15 அ. = 3720 அ.
16 | 3885 அ.
ரூ 242 அ. 13.
248 × ரூ. 126 = ரூ. 31248
ரூ. 31490.

மாதிரிக் கணக்கு—6. 138 சைக்கிள்களின் விலை ரூ.10442-11-6. ஒரு சைக்கிளின் விலை என்ன ?

138 சைக்கிள்களின் விலை
=ரூ. 10442-11-6.

∴ 1 சைக்கிளின் விலை
=ரூ. 10442-11-6 ÷ 138
=ரூ. 75-10-9 (விடை)

ரூ. அ. பை. ரூ.
138) 10442 11 6 (75
966
782
690
92 ரூ.
16
138) 1483 அ. (10 அ.
138
103 அ.
12
138) 1242 பை (9 பை.
1242

அப்பியாசம் 18.

1. விடை கண்டுபிடி :—

1. ரூ. 376-14-5 × 154
2. ரூ. 468- 8-7 × 196
3. ரூ. 653- 3-4 × 235
4. ரூ. 937-13-3 × 378
5. ரூ. 11816- 3-0 ÷ 156
6. ரூ. 13915- 1-9 ÷ 237
7. ரூ. 13595-13-9 ÷ 315
8. ரூ. 15611- 0-1 ÷ 523
9. ரூ. 125- 3-7 × 12 + ரூ. 247-13-4 × 16 − ரூ. 98-7-9 × 18
10. ரூ. 376- 8-6 × 24 − ரூ. 159-14-3 × 32 + ரூ. 3938-11-8 ÷ 52

2. ஒரு குதிரை ரூ. 173-12-8 வீதம் 67 குதிரைகளின் விலை என்ன ?

3. ஒரு ஏக்கர் நஞ்சைக்கு தீர்வை ரூ. 24-7-3 வீதம் 743 ஏக்கர் நஞ்சைக்கு என்ன தீர்வை செலுத்த வேண்டும் ?

4. ஒரு மோட்டார்காரின் விலை ரூ. 3765-12-9 ஆனால், 27 மோட்டார்கார்களின் விலை என்ன ?

5. ஒரு வியாபாரி மூட்டை ஒன்று ரூ. 67-15-9 வீதம் 47 மூட்டை காப்பிக்கொட்டையும் மூட்டை ஒன்று ரூ. 84-11-8 வீதம் 35 பாக்கு மூட்டையும் வாங்கினால், மொத்தம் எவ்வளவு கொடுக்க வேண்டும் ?

6. இராமன், ஒன்று ரூ. 34-15-8 பெறுமான 48 பசுமாடுகளைக் கிருஷ்ணனுக்குக் கொடுத்துவிட்டு அவனிடமிருந்து, ஒன்று ரூ. 9-11-6 பெறுமான 243 ஆடுகளை வாங்கிக் கொண்டால், யார் யாருக்கு எவ்வளவு கொடுக்க வேண்டும் ?

7. 37 புடவைகளின் விலை ரூ. 1299-13-1. ஒரு புடவையின் விலை என்ன ?

8. 43 வண்டிகளின் விலை ரூ. 6184-13-4. ஒரு வண்டியின் விலை என்ன?

9. 235 ஆனந்தவிகடன் அகராதிகளின் விலை ரூ. 1119-14-9. ஒரு அகராதியின் விலை என்ன?

10. 49 படி கொண்ட 27 அரிசி மூட்டைகளின் விலை ரூ. 296-4-9. ஒரு படி அரிசி என்ன விலை?

11. 28 பசுக்களும் 25 குதிரைகளும் சேர்ந்து விலை ரூ. 4018-4-0. ஒரு பசுவின் விலை ரூ. 30-9-0 என்றால், ஒரு குதிரையின் விலை என்ன?

12. ஒன்று ரூ. 73-2-8 பெறும் 13 சைக்கிள்களைக் கொடுத்து விட்டு, 8 குதிரை வண்டிகளையும் ரூ. 77-6-8ம் ஒருவன் பெற்றுக் கொண்டால், ஒரு குதிரை வண்டி என்ன விலை ஆகிறது?

13. ஒரு மைல் ரஸ்தா போட ரூ. 234-2-8 செலவாகிறது. ரூ. 5385-13-4 செலவு செய்தால் எத்தனை மைல் ரஸ்தா போடலாம்?

14. ஒரு உழவு மாடு ரூ. 75-11-11 வீதம் ரூ. 908-15-0க்கு எத்தனை மாடுகள் வாங்கலாம்?

15. ஒரு ஏக்கர் நன்செய் நிலம் விலை ரூ. 324-1-8 ஆனால், ரூ. 10371-5-4க்கு எத்தனை ஏக்கர் நன்செய் நிலம் வாங்கலாம்?

16. ஒரு மோட்டார் பஸ் ரூ. 2253-12-0 விலை. ரூ. 119448-12-0க்கு எத்தனை பஸ்கள் வாங்கலாம்?

2. முகத்தலளவை

வாய்பாடு

8 ஆழாக்கு = 1 படி
8 படி = 1 மரக்கால்
12 மரக்கால் = 1 கலம்

5 மரக்கால் = 1 பறை
80 பறை அல்லது 400 மரக்கால் } = 1 கரிசை.

இனமாற்றல்

மாதிரிக் கணக்கு—1. 3 கரி. 18 பறை. 4 மர. 5 படி 3 ஆழாக்கை ஆழாக்காக்கு :—

கரி. பறை. மர. ப. ஆ.	
3 18 4 5 3	
80	
258 பறை	$3 \times 80 + 18 = 258$. இதுபோல் பெருக்கும் பொழுதே கூட்டப் பழக்கவேண்டும்.
5	
1294 மர.	
8	
10357 படி	
8	
82859 ஆ. (விடை)	

மாதிரிக் கணக்கு—2. 435869 ஆழாக்கை மேலினமாக்கு :—

8 | 435869 ஆ.
8 | 54483 படி—5 ஆ.
5 | 6810 மர.—3 படி
80 | 1362 பறை.—0 மர.
17 கரி.—2 பறை.

17 கரி. 2 பறை 3 படி 5 ஆ. (விடை)

அப்பியாசம் 19.

1. ஆழாக்காக மாற்று :—

	கரி.	பறை.	மர.	படி	ஆ.		கலம்.	மர.	படி	ஆ.
1.	3	27	2	3	5	6.	9	8	1	3
2.	4	19	1	4	6	7.	16	10	2	7
3.	7	38	4	7	2	8.	39	7	3	5
4.	9	43	3	1	3	9.	67	4	6	2
5.	18	74	0	7	6	10.	75	8	4	4

2. கரிசை, பறை முதலியனவாக மாற்று :—

1. 27435 ஆ. 3. 123454 ஆ. 5. 563279 ஆ.
2. 68759 ஆ. 4. 386917 ஆ. 6. 715348 ஆ.

3. கலம், மரக்கால் முதலியனவாக மாற்று :—

1. 39648 ஆ. 3. 78629 ஆ. 5. 473823 ஆ.
2. 67374 ஆ. 4. 243148 ஆ. 6. 734169 ஆ.

கூட்டலும் கழித்தலும்

அப்பியாசம் 20.

1. கூட்டுக:—

	கரி.	பறை.	மர.	படி	ஆ.
1.	65	29	2	3	4
	48	17	1	2	5
	123	75	3	6	7
	348	33	1	4	5
2.	243	57	4	2	3
	378	65	2	4	6
	487	32	0	5	3
	795	64	4	3	6

	கலம்.	மர.	படி	ஆ.
3.	74	9	2	3
	138	7	4	1
	325	8	3	4
	369	11	7	7
4.	546	11	5	6
	723	10	2	1
	867	7	3	5
	949	6	6	4

2. கழிக்க :—

	கரி.	பறை.	மர.	படி	ஆ.
1.	65	37	2	3	4
	38	57	4	6	7
2.	213	15	2	1	3
	98	48	4	5	6

	கலம்.	மர.	படி	ஆ.
3.	324	7	4	3
	169	11	5	6
4.	736	4	1	3
	489	8	6	5

3. நான்கு குவியல்களில் முறையே 37 கலம் 2 மர. 5 படி 4 ஆ., 19 கலம் 3 மர. 1 படி 7 ஆ., 49 கலம் 2 மர. 4 படி 5 ஆ., 67 கலம் 4 மர. 2 படி 6 ஆ. நெல் இருந்தால், நான்கு குவியல்களிலும் சேர்ந்து மொத்தம் நெல் எவ்வளவு?

4. ஒரு ஜமீன்தாருக்கு ஒரு கிராமத்திலிருந்து 67 கரி. 43 பறை 3 மர. 7 படி நெல்லும், மற்றொரு கிராமத்திலிருந்து முதல கிராமத்தைவிட 19 கரி. 28 பறை 3 மர. 7 படி நெல் அதிகமாகவும், வேறொரு கிராமத்தில் முதல் இரண்டு கிராமங்களைவிட 13 கரி. 45 பறை 3 மர. 6 படி நெல் அதிகமாகவும் கிடைத்தால், மூன்று கிராமங்களிலும் சேர்ந்து மொத்தம் எவ்வளவு நெல் கிடைத்தது?

5. ஒரு குடியானவன் தனக்குக் கிடைத்த 123 கலம் 9 மர. 6 படி 3 ஆ. தானியத்தில் 87 கலம் 10 மர. 6 படி 7 ஆ. தானியத்தை சொந்த உபயோகத்திற்கு வைத்துக்கொண்டு மீதியை விற்றான். விற்ற தானியம் எவ்வளவு?

6. இரண்டு களஞ்சியங்களில் முறையே 76 கரி. 34 பறை 3 மர. 2 படி நெல்லும், 48 கரி. 67 பறை 4 மர. 6 படி நெல்லும் இருந்தால், ஒன்றில் மற்றொன்றைவிட எவ்வளவு அதிகம் இருக்கிறது?

7. ஒரு பிரபுவுக்கு காலத்தில் 143 கலம் 7 மர. 4 படி நெல் கிடைத்தது. அதில் 69 கலம் 11 மர. 7 படி சாப்பாட்டிற்குச் செலவாயிற்று. 27 கலம் 8 மர. 6 படி விற்றார். பிறகு கோடையில் 96 கலம் 5 மர. 3 படி கிடைத்தது. இப்போது அவரிடம் எவ்வளவு நெல் இருக்கும்?

பெருக்கலும் வகுத்தலும்

அப்பியாசம் 21.

1. விடை கண்டுபிடி :—

	கரி.	பறை.	மர.	ப.	ஆ.		கரி.	பறை.	மர.	ப.	ஆ.
1.	37	24	3	2	5×23	4.	479	70	0	5	4÷26
2.	65	47	4	1	6×39	5.	1181	18	4	0	0÷32
3.	124	23	2	5	3×68	6.	3156	8	4	7	2÷57

	கலம்.	மர.	ப்.	ஆ.			கலம்.	மர.	ப.	ஆ.	
7.	25	8	4	3 ×	32	10.	2812	10	4	0 ÷	32
8.	56	9	2	.5 ×	49	11.	6328	11	5	0 ÷	36
9.	136	7	1	4 ×	93	12.	21655	8	2	0 ÷	108

2. ஏக்கர் ஒன்றுக்கு 4 கரி. 27 பறை 3 மர. 5 படி நெல் வீதம் 37 ஏக்கர் நிலத்திலிருந்து எவ்வளவு நெல் கிடைக்கும்?

3. வண்டி ஒன்றுக்கு 6 கலம் 9 மர. 4 படி வீதம் 75 வண்டிகளில் எவ்வளவு நெல் ஏற்றலாம்?

4. ஒவ்வொன்றிலும் 5 மர. 4 படி 7 ஆ. உள்ள 284 மூட்டைகளில் நெல் இருந்தது. அதில் 2 கரி. 67 பறை 3 மர. 6 படி 5 ஆ. நெல்லை விற்றுவிட்டால் மீதி எவ்வளவு நெல் இருக்கும்?

5. 93 ஏக்கர் நிலத்திலிருந்து 202 கரி. 10 பறை 1 மர. 7 படி தானியம் விளைந்ததென்றால் சராசரி ஏக்கருக்கு என்ன விளைவு?

6. 341 கரி. 40 பறை நெல்லை 48 பேருக்குப் பங்கிட்டுக் கொடுத்தால் ஒருவனுக்கு எவ்வளவு கிடைக்கும்?

7. 37 கரி. 52 பறை 3 மர. 6 படி நெல்லை ஒவ்வொன்றிலும் 7 கரி. 42 பறை 2 மர. 6 படியுள்ள எத்தனை குவியல்களாகக் குவிக்கலாம்?

8. 55 கலம் நெல்லை ஒருவனுக்கு 2 கலம் 8 மர. 4 படி வீதம் எத்தனை பேருக்குக் கொடுக்கலாம்?

3. நிறுத்தலளவை

வாய்பாடு

3 தோலா	= 1 பலம்
8 பலம்	= 1 சேர்
5 சேர் அல்லது 40 பலம்	= 1 வீசை
8 வீசை	= 1 மணங்கு
20 மணங்கு	= 1 பாரம் அல்லது கண்டி

இனமாற்றல்

மாதிரிக் கணக்கு—1. 3 பா. 14 மண. 7 வீ. 2 சே. 6 பல. 1 தோலாவைத் தோலாவாக்கு.

பா.	மண.	வீ.	சே.	பல.	தோ.
3	14	7	2	6	1

```
   20
   74 மண.
    8
  599 வீ.
    5
 2997 சே.
    8
23982 பல.
    3
71947 தோ. (விடை)
```

மாதிரிக் கணக்கு—2. 367459 தோலாவை மேலினமாக்கு :—

```
3 | 367459 தோ.
8 | 122486 பல.—1 தோலா.
 5 | 15310 சே.—6 பல.
  8 | 3062 வீ.—0 சே.
  20 | 382 மண.—6 வீ.
        19 பா.—2 மண.
```

19 பா. 2 மண. 6 வீ. 6 பல. 1 தோ. (விடை)

அப்பியாசம் 22.

1. தோலாவாக்கு :—

	பா.	மண.	வீ.	சே.	பல.	தோ.
1.	2	18	4	2	5	1
2.	3	7	5	4	6	2
3.	15	17	7	3	4	1

	பா.	மண.	வீ.	சே.	ப.	தோ.
4.	37	9	2	1	2	2
5.	63	8	3	2	7	1

2. பேலினமாக்கு:—

1. 137649 தோ.	4. 473694 தோ.
2. 275385 தோ.	5. 764328 தோ.
3. 319408 தோ.	6. 942104 தோ.

கூட்டலும் கழித்தலும்

அப்பியாசம் 23.

1. கூட்டுக:—

	பா.	மண.	வீ.	சே.	பல.	தோ.
1.	23	12	5	2	6	2
	37	15	7	4	5	1
	65	13	3	2	4	2
	79	8	2	1	3	1
2.	136	12	6	3	5	1
	273	14	5	2	6	2
	348	16	2	1	3	1
	576	19	7	4	7	2

	பா.	மண.	வீ.	பல.	தோ
3.	263	11	5	28	2
	364	15	3	13	1
	479	19	7	32	2
	786	9	4	17	2
4.	318	8	4	13	1
	476	6	2	27	2
	94	17	4	36	1
	527	16	7	12	2

2. கழிக்க:—

	பா.	மண.	வீ.	சே.	பல.	தோ.
1.	82	14	3	2	5	1
	49	18	6	4	7	2
2.	423	9	2	4	2	1
	278	13	6	4	5	2

	பா.	மண.	வீ.	பல.	தோ
3.	635	13	5	24	1
	298	18	7	38	2
4.	924	11	6	15	1
	476	14	7	23	2

3. நான்கு வண்டிகளில் முறையே 4 பா. 15 மண. 5 வீ. 17 பல., 7 பா. 9 மண. 4 வீ. 23 பல., 6 பா. 12 மண. 2 வீ. 18 பல., 3 பா. 18 மண. 3 வீ. 36 பல. வெல்லம் வந்தால், மொத்தம் வந்த வெல்லம் எவ்வளவு ?

4. ஒரு உற்சவத்தில் முதல் நாள் 12 மண. 5 வீ. 3 சே. எண்ணெய்யும், இரண்டாம் நாள் 17 மண. 6 வீ. 4 சே. எண்ணெய்யும், மூன்றும் நாள் 13 மண. 2 வீ. 3 சே. எண்ணெய்யும், நான்காம் நாள் 12 மண. 2 வீ. 4 சே. எண்ணெய்யும் செலவழிந்தால், நான்கு நாட்களிலும் சேர்ந்து செலவழிந்தது எவ்வளவு ?

5. ஒரு வீடு கட்டுவதற்கு 5 பா. 15 மண. 3 வீ. 24 பல. எடையுள்ள தண்டவாளங்களும், 3 பா. 17 மண. 4 வீ. 36 பல. எடையுள்ள கம்பி, கீல், ஆணி முதலிய சில்லறை சாமான்களும் வாங்கினால், தண்டவாளங்களின் எடை சில்லறை சாமான்களின் எடையைவிட எவ்வளவு அதிகம் ?

6. ஒரு சர்க்கரை வியாபாரிக்கு 23 பா. 12 மண. 6 வீ. 3 சே. சர்க்கரை வந்தது. அதில் 19 பா. 17 மண. 7 வீ. 4 சேர். விற்றுவிட்டால், மீதி எவ்வளவு இருக்கும் ?

7. ஒரு வியாபாரி 10 பா. 13 மண. 6 வீ. பாக்கு வரவழைத்தான். அதில் இரண்டு கடைகளுக்கு முறையே 3. பா. 7 மண. 4 வீ., 4 பா. 18 மண. 6 வீ. பாக்கு விற்றுவிட்டால் மீதி அவனிடம் எவ்வளவு இருக்கும் ?

8. ஒரு கிழங்குக் கடையில் ஒரு நாள் 6 மண. 2 வீ. 4 சேர் உருளைக்கிழங்கு விற்பனையாயிற்று. மறு நாள் அதைவிட 1 மண. 7 வீ. 3 சேர் குறைவாகவும், அடுத்த நாள் முதலிரண்டு நாட்களில் மொத்தம் விற்பனையானதைவிட 2 மண. 6 வீ. 3 சேர் குறைவாகவும் விற்பனையாயிற்றென்றால், மூன்று நாட்களிலும் சேர்ந்து மொத்தம் எவ்வளவு விற்பனையாயிற்று ?

பெருக்கலும் வகுத்தலும்

அப்பியாசம் 24.

1. விடை கண்டு பிடி :—

	பா.	மண.	வீ.	சே.	பல.	தோ.
1.	23	15	5	3	4	2×23
2.	67	12	4	2	6	1×45
3.	108	17	7	4	5	2×98

	பா.	மண.	வீ.	ப.	தோ.
4.	156	13	6	25	2×118
5.	263	17	2	37	1×167
6.	324	19	5	26	2×213

	பா.	மண.	வீ	சே.	பல.	தோ.
7.	28	5	1	1	3	2÷65
8.	79	3	1	3	1	0÷125
9.	879	3	1	1	0	0÷48

	பா.	மண.	வீ.	பல.	தோ.
10.	598	5	7	24	0÷24
11.	491	3	7	8	0÷32
12.	797	15	1	24	0÷64

2. ஒரு பீப்பாயில் 2 பா. 17 மண: 5 வீ. 4 சே. எண்ணெய் வீதம் 32 பீப்பாய்களில் எவ்வளவு எண்ணெய் இருக்கும்?

3. ஒரு வண்டியில் 5 பா. 13 மண. 6 வீ. 25 பல. கிழங்கு வீதம் 53 வண்டிகளில் எவ்வளவு கிழங்கு இருக்கும்?

4. 72 மூட்டைகளில் மொத்தம் 46 பா. 5 மண. 5 வீ. 4 சே. காப்பிக்கொட்டை கட்டியிருந்தால், 1 மூட்டையில் எவ்வளவு காப்பிக்கொட்டை இருக்கும்?

5. 7 பா. 19 மண. 3 வீ. 3 சே. 1 பல. கத்தரிக்காயை 13 கூடைகளில் பிரித்து வைத்தால் ஒரு கூடையில் எவ்வளவு கத்தரிக்காய் இருக்கும்?

6. ஒரு நாளுக்கு 14 பா. 8 மண. 6 வீ. 2 சே. பருத்திக் கொட்டை வீதம் 216 பா. 12 மண. பருத்திக்கொட்டை எத்தனை நாட்களுக்கு வரும்?

7. ஒரு சாக்குக்கு 12 மண. 2 வீ. 5 பல. பாக்கு வீதம் 29 பா. 8 மண. 6 வீ. பாக்கை எத்தனை சாக்குகளில் கட்டலாம்?

8. ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் 1 பா. 5 வீ. 2 பல. 1 தோ. மிளகாய் வீதம் 24 பா. 15 மண. 1 வீ. 6 பல. மிளகாய் எத்தனை ஏக்கர் நிலத்தில் விளைந்திருக்கும்?

அனுபவ சித்தமான வேலை

1. ஒரு கலம் நெல் அளந்து போட்டு தரையில் ஒரு குவியலாகக் குவி. குவியல் என்ன வடிவமாக இருக்கிறது? அதன் அடி வட்டமாயும் உச்சி கூர் ஆகவும் இருக்கும். வட்டத்தின் சுற்றளவு எத்தனை காலடிகள் இருக்கிறது என்று பார். உயரத்தைக் கண்மதிப்பாய்ச் சொல்லு.

2. நான்கு கலம் நெல் உள்ள ஒரு குவியலின் சுற்றளவு எத்தனை காலடிகள் என்று பார். உயரத்தையும் சொல்லு.

3. கால் கலம் நெல் உள்ள ஒரு குவியலின் சுற்றளவையும் உயரத்தையும் கண்டு பிடி.

இவைகளிலிருந்து நெல்லின் அளவு அதிகமாவதற்குத் தகுந்தபடி குவியலின் சுற்றளவும் உயரமும் அதிகமாகிறது என்று தெரிகிறது.

4. ஒரு பெரிய அல்லது சிறிய நெல்குவியலைப் பார்த்து அதில் எத்தனை கலம் நெல் இருக்கும் என்று கண்மதிப்பாய்ச் சொல்லு. சுற்றளவையும் உயரத்தையும் கவனித்து, மதிப்பு சரியாக இருக்குமா என்பதை ஸ்திரப்படுத்து. பின் அளந்து சரி பார். மதிப்பும் உண்மையளவும் அதிக வித்தியாசப் படாமலிருக்கும்படி பலமுறை செய்து பழகு.

5. ஒரு ஜாடி அல்லது தொட்டி எத்தனை படி ஜலம் பிடிக்கும் என்று கண்மதிப்பாய்ச் சொல்லு. பின் அளந்து சரி பார்.

6. ஒரு கூடை எத்தனை படி நெல் பிடிக்கும் என்று ஊகித்துச் சொல்லு. பின் அளந்து சரி பார்.

7. ஒரு மணங்கு குண்டை கையில் தூக்கிப்பார். கையில் எவ்வளவு அழுத்துகிறது என்பதை மனதில் ஒரு திட்டம் செய்து கொள். ஒரு சிறு பையனைக் கையினால் தூக்கு. அழுத்துவதை மனதில் ஒப்பிட்டுப் பார்த்து பையன் சுமார் எத்தனை மணங்கு நிறை இருப்பான் என்று சொல்லு. பின் விறகு நிறுக்கும் தராசின் ஒரு தட்டில் அவனை உட்காரவைத்து மற்றொரு தட்டில் குண்டுகளைப் போட்டு அவன் நிறையைக் கணக்கிடு. இதுபோல் வகுப்பிலுள்ள ஒவ்வொரு பையனுடைய நிறையையும் கண்டு பிடி.

8. சிறு பார்சல்களைக் கையில் தூக்கிப் பார்த்து உத்தேசமாய் ஒவ்வொன்றின் எடையைச் சொல்லு. பின் நிறுத்துச் சரிபார்.

4. எண்ணல் அளவை

வாய்பாடு

12 உருப்படி = 1 டஜன்
12 டஜன் = 1 குரோஸ்
20 உருப்படி = 1 ஸ்கோர்

காகித அளவை

24 காகிதம் = 1 குயர்
20 குயர் = 1 ரீம்
10 ரீம் = 1 பேல்

இனமாற்றல்

அப்பியாசம் 25.

1. உருப்படிகளாக்கு :—
   1. 3 டஜன் 6 உரு.
   2. 4 டஜன் 8 உரு.
   3. 1 குரோஸ் 2 டஜன் 4 உரு.
   4. 3 குரோஸ் 4 டஜன் 8 உரு.
   5. 4 ஸ்கோர் 13 உரு.
   6. 7 ஸ்கோர் 18 உரு.

2. கழிக்க:—

	குரோஸ்	டஜன்	உரு.
1.	42	5	7
	28	7	9
2.	264	9	8
	187	10	11

	பேல்	ரீம்	குயர்	காகி.
3.	64	7	13	18
	49	9	18	22
4.	213	5	11	14
	147	7	16	23

பெருக்கலும் வகுத்தலும்

அப்பியாசம் 27.

1. ஒரு கூடையில் 4 குரோஸ் 5 டஜன் 9 பழங்கள் வீதம் 24 கூடைகளில் எத்தனை பழங்கள் இருக்கும்?

2. ஒரு கட்டுக்கு 5 குரோஸ் 2 டஜன் 7 பென்சில்கள் வீதம் 36 கட்டுகளில் எத்தனை பென்சில்கள் இருக்கும்?

3. நோட்டு ஒன்றுக்கு 3 குயர் 15 காகிதங்கள் வீதம் 1500 நோட்டுகளுக்கு எத்தனை பேல், ரீம் காகிதங்கள் வேண்டும்?

4. ஒரு கட்டில் 3 பேல் 7 ரீம் 15 குயர் 20 காகிதங்கள் வீதம் 18 கட்டில் எவ்வளவு காகிதங்கள் இருக்கும்?

5. ஒரு கடையில் 12 நாட்களில் 270 பேல் 5 ரீம் 8 குயர் காகிதங்கள் விற்பனையானால், சராசரி நாளொன்றுக்கு விற்பனை என்ன?

6. 202 குரோஸ் 6 டஜன் மாம்பழங்களை 90 கூடைகளில் சமமாக வைத்தால், ஒரு கூடையில் எத்தனை இருக்கும்?

7. ஒரு கட்டுக்கு 1 குரோஸ் 2 டஜன் வீதம் 70 குரோஸ் பென்சில்களை எத்தனை கட்டுகளாகக் கட்டலாம்?

8. ஒரு புஸ்தகத்திற்கு 5 குயர் 20 காகிதங்கள் வேண்டும். 24 பேல் காகிதங்களைக்கொண்டு எத்தனை புஸ்தகங்கள் தயாரிக்கலாம்?

2. காகிதங்களாக மாற்று :—

1. 2 குயர் 6 காகிதங்கள்.
2. 4 குயர் 10 காகிதங்கள்
3. 1 ரீம் 2 குயர் 6 காகிதங்கள்
4. 3 ரீம் 4 குயர் 12 காகிதங்கள்
5. 2 பேல் 5 ரீம் 7 குயர் 15 காகிதங்கள்
6. 5 பேல் 6 ரீம் 8 குயர் 10 காகிதங்கள்

3. குரோஸ், டஜன், உருப்படிகளாக மாற்று :—

1. 746 உருப்படிகள்
2. 923 ,,
3. 1726 ,,
4. 2433 உருப்படிகள்
5. 4765 ,,
6. 13649 ,,

4. மேலினமாக மாற்று :—

1. 643 காகிதங்கள்
2. 895 ,,
3. 1537 ,,
4. 3427 காகிதங்கள்
5. 6543 ,,
6. 13278 ,,

கூட்டலும் கழித்தலும்

அப்பியாசம் 26.

1. கூட்டுக :—

	குரோஸ்	டஜன்	உரு.
1.	8	5	7
	12	4	6
	25	11	10
	47	5	11
2.	157	6	4
	239	5	2
	143	7	6
	437	8	5

	பேல்	ரீம்	குயர்	காகி.
3.	8	5	12	15
	12	6	15	18
	17	9	17	20
	34	6	10	10
4.	54	3	9	7
	68	7	15	16
	49	4	18	21
	75	6	10	19

அத்தியாயம் 8.

சராசரி

நான்கு பையன்களிடம் முறையே 3, 4, 5, 8 கோலிகள் இருக்கிறதாக வைத்துக் கொள்வோம். அவர்களிடம் மொத்தம் இருப்பது $3+4+5+8$ அல்லது 20 கோலிகள். அவர்களுக்குள் 20 கோலிகளைச் சமமாய் பங்கிட்டால் ஒவ்வொருவருக்கும் $20 \div 4$ அல்லது 5 கோலிகள் கிடைக்கும். நான்கு பேர்களில் ஒவ்வொருவரிடமும் ஏற்றத் தாழ்வில்லாமல் 5 கோலிகள் இருந்தாலும் மொத்தம் 20 கோலிகள் தான் வரும். ஆகையால் இந்த நான்கு பேர்களிடம் சராசரி 5 கோலிகள் இருக்கின்றன என்கிறோம்.

$$\text{3, 4, 5, 8 கோலிகளின் சராசரி} = \frac{3+4+5+8}{4} \text{ கோலிகள்}$$

$$= \frac{20}{4} \text{ கோலிகள்}$$

$$= 5 \text{ கோலிகள்.}$$

ஒரு வகுப்பில் மூன்று டிவிஷன்கள் இருந்தால், அவைகள் ஒவ்வொன்றிலும் ஒரே எண்ணிக்கையுள்ள பையன்கள் இருக்க வேண்டியது அவசியமில்லை. முறையே 31, 35, 36 பையன்கள் இருப்பதாக வைத்துக் கொள்வோம். வகுப்பின் மொத்தப் பையன்கள் $31+35+36$ அல்லது 102 பையன்கள். ஒவ்வொரு டிவிஷனிலும் 34 பையன்கள் இருந்தாலும் மொத்தம் 102 பையன்கள் தான் வரும். ஆகையால் ஒவ்வொரு டிவிஷனிலும் சராசரி 34 பையன்கள் இருப்பதாகச் சொல்லுகிறோம்.

$$\left.\begin{matrix}\text{31, 35, 36 பையன்களின்}\\ \text{சராசரி}\end{matrix}\right\} = \frac{31+35+36}{3} \text{ பையன்கள்}$$

$$= \frac{102}{3} \text{ பையன்கள்.}$$

$$= 34 \text{ பையன்கள்.}$$

சராசரி கண்டுபிடிக்க ராசிகளின் மொத்தத்தை ராசிகளின் எண்ணிக்கையால் வகுக்க வேண்டும்.

$$\text{சராசரி} = \frac{\text{ராசிகளின் மொத்தம்}}{\text{ராசிகளின் எண்ணிக்கை}}$$

ராசிகளின் மொத்தம் = சராசரி × ராசிகளின் எண்ணிக்கை.

[குறிப்பு:—1. ராசிகள் ஒரே இனமாய் இருக்க வேண்டும். ரூபாய்க்கும் அடிக்கும் சராசரி கண்டுபிடிக்க முடியாது.

2. சராசரியும் அதே இனத்தில்தான் இருக்கும்.

3. சராசரி மிகப் பெரிய ராசிக்கும் மிகச் சிறிய ராசிக்கும் இடையில் இருக்கும்.]

மாதிரிக் கணக்கு—1. ஒரு வியாபாரிக்கு நான்கு நாட்களில் முறையே ரூ. 7-12-0, ரூ. 8-10-0, ரூ. 6-6-0, ரூ. 10-5-0 வரும்படி கிடைத்தது. அந்த நான்கு நாட்களில் சராசரி என்ன வரும்படி கிடைத்தது?

நான்கு நாட்களில் மொத்த வரும்படி
= ரூ. 33-1-0

நான்கு நாட்களில் சராசரி வரும்படி

$$= \text{ரூ. } \frac{33\text{-}1\text{-}0}{4}$$

= ரூ. 8-4-3 (விடை)

ரூ.	அ.	பை.
7	12	0
8	10	0
6	6	0
10	5	0
33	1	0

மாதிரிக் கணக்கு—2. ஒரு இடையன் ஒன்று ரூ. 6-12-0 வீதம் 24 ஆடுகளும், ஒன்று ரூ. 9-0-0 வீதம் 30 ஆடுகளும் வாங்கினான். ஒரு ஆட்டின் சராசரி விலை என்ன?

24 ஆடுகளின் மொத்த விலை = ரூ. 6-12-0 × 24
= ரூ. 162-0-0

30 ஆடுகளின் மொத்த விலை = ரூ. 9-0-0 × 30
= ரூ. 270-0-0

∴ 54 ஆடுகளின் மொத்த விலை = ரூ. 162 + ரூ. 270
= ரூ. 432

$$\text{ஒரு ஆட்டின் சராசரி விலை} = \text{ரூ. } \frac{432}{54}$$

= ரூ. 8 (விடை)

மாதிரிக் கணக்கு—3. ஒரு வகுப்பிலுள்ள 40 பையன்களின் சராசரி மார்க்கு 35. அதில் 30 பையன்களின் சராசரி மார்க்கு 30. மீதிப் பையன்களின் சராசரி மார்க்கு என்ன?

40 பையன்களின் மொத்த மார்க்கு $=35\times40=1400.$

அதில் 30 பையன்களின் மொத்த மார்க்கு $=30\times30=\ \ 900.$

∴ மீதி 10 பையன்களின் மொத்த மார்க்கு $=\ \ 500.$

∴ 10 பையன்களின் சராசரி மார்க்கு $=\frac{500}{10}=50$ (விடை)

அப்பியாசம் 28.

1. நான்கு பையன்களிடம் முறையே 25, 32, 48, 51 பழங்கள் இருந்தால், அவர்களிடம் சராசரி எத்தனை பழங்கள் இருந்தன?

2. ஐந்து கிராமங்களின் ஜனத்தொகை முறையே 1234, 1458, 1600, 986, 1122. அவைகளின் சராசரி ஜனத்தொகை என்ன?

3. நான்கு பையன்களின் உயரம் முறையே 4 அடி 10 அங்., 5 அடி 3 அங்., 5 அடி 7 அங்., 4 அடி 8 அங். அவர்களின் சராசரி உயரம் என்ன?

4. ஒரு கல்யாணத்தில் நான்கு நாட்களில் முறையே 25 படி 2 ஆ., 20 படி 4 ஆ., 18 படி 3 ஆ., 23 படி 6 ஆ. பால் வாங்கினால், நான்கு நாட்களில் சராசரி வாங்கிய பால் எவ்வளவு?

5. ஐந்து பையன்களின் வயது முறையே 14 வரு. 7 மா., 15 வரு. 2 மா., 14 வரு. 6 மா., 15 வரு. 5 மா., 15 வரு. 9 மா. என்றால் அவர்களின் சராசரி வயது என்ன?

6. நான்கு வெண்கலப்பானைகளின் எடை முறையே 20 சே. 4 பல., 18 சே. 6 பல., 23 சே. 7 பல., 25 சே. 3 பலம். அவைகளின் சராசரி எடை என்ன?

7. ஒருவன் புஸ்தகம் ஒன்று ரூ. 5 வீதம் 30 புஸ்தகங்களும் ஒன்று ரூ. $7\frac{1}{2}$ வீதம் 20 புஸ்தகங்களும் வாங்கினான். ஒரு புஸ்தகம் சராசரி என்ன விலை ஆகிறது?

8. நூறு 10 அணு வீதம் 200 பழங்களும் நூறு 13 அணு வீதம் 400 பழங்களும் நூறு 14 அணு வீதம் 600 பழங்களும் வாங்கினால், நூறு சராசரி என்ன விலை ஆகிறது ?

9. ஐந்தாம் வகுப்பில் மூன்று டிவிஷன்கள் இருக்கின்றன. முதல் டிவிஷனிலுள்ள 36 பையன்கள் ஒரு பரீக்ஷையில் சராசரி 40 மார்க்கும், இரண்டாவது டிவிஷனிலுள்ள 34 பையன்கள் சராசரி 35 மார்க்கும், மூன்றாவது டிவிஷனிலுள்ள 40 பையன்கள் சராசரி $30\frac{1}{2}$ மார்க்கும் வாங்கினால், வகுப்பின் சராசரி மார்க்கு என்ன ?

10. 20 பையன்களின் சராசரி வயது 15. அவர்களில் 12 பையன்களின் சராசரி வயது 16. மீதிப் பையன்களின் சராசரி வயது என்ன ?

11. 60 பழங்களின் சராசரி விலை 2 அ. 6 பை. அவைகளில் 40 பழங்களின் சராசரி விலை 2 அ. மீதிப் பழங்களின் சராசரி விலை என்ன ?

12. ஒரு வகுப்பிலுள்ள 30 பையன்களின் சராசரி வயது 14. 10 பையன்கள் புதிதாய்ச் சேர்ந்ததால் வகுப்பின் சராசரி வயது $14\frac{1}{2}$ ஆயிற்று. புதிதாய்ச் சேர்ந்தவர்களின் சராசரி வயது என்ன ?

அத்தியாயம் 9.

1. ஒன்றைச் சார்ந்த முறை

மாதிரிக் கணக்கு—1. 12 புஸ்தகங்களின் விலை ரூ. 57 ஆனால் 25 புஸ்தகங்களின் விலை என்ன ?

12 புஸ்தகங்களின் விலையிலிருந்து நேரில் 25 புஸ்தகங்களின் விலையைக் கண்டுபிடிக்க முடியாது. ஆகையால் 1 புஸ்தகத்தின் விலையைக் கண்டுபிடித்து அதிலிருந்து 25 புஸ்தகங்களின் விலையைக் கணக்கிடுகிறோம்.

இவ்விதம் ஒன்றின் விலையைக் கண்டுபிடித்து அதிலிருந்து தேவையானவற்றின் விலையைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு ஒன்றைச் சார்ந்த முறை என்று பெயர்.

வழி :—12 புஸ்தகங்களின் விலை = ரூ. 57.
1 புஸ்தகத்தின் விலை = ரூ. 57 ÷ 12
= ரூ. 4-12-0.

∴ 25 புஸ்தகங்களின் விலை = ரூ. 4-12-0 × 25
= ரூ. 118-12-0 (விடை)

அப்பியாசம் 29.

1. 20 கூலியாட்களுக்கு ரூ. 35 கூலி கொடுத்தால், 13 கூலியாட்களுக்கு எவ்வளவு கூலி கொடுக்கவேண்டும்?

2. 40 மைலுக்கு ரயில் சார்ஜ் 13 அ. 4 பை. 83 மைலுக்கு ரயில் சார்ஜ் எவ்வளவு?

3. 13 ச. அடி விஸ்தீரணமுள்ள தகட்டின் எடை 1 வீ. 25 பல. 54 ச. அடி விஸ்தீரணமுள்ள தகட்டின் எடை என்ன?

4. 16 ஏக்கர் நிலத்திற்கு விவசாயச் செலவு ரூ. 252 ஆனால், 51 ஏக்கருக்கு என்ன செலவு ஆகும்?

5. ஒரு ரயில் மணிக்கு 30 மைல் போகிறது. 17 நிமிஷத்தில் எவ்வளவு தூரம் போகும்?

6. ஒரு டஜன் ஆப்பிள் பழம் ரூ. 1-14-0. ஒரு ஸ்கோர் ஆப்பிள் பழங்களின் விலை என்ன?

7. 100 ரூபாய் எடை வெள்ளி ரூ. 53-2-0 ஆனால், 73 ரூபாய் எடை வெள்ளியின் விலை என்ன?

8. 8 மணங்கு வெல்லம் விலை ரூ. 18 ஆனால், 43 மணங்கு வெல்லத்தின் விலை என்ன?

9. 6 பவுன் விலை ரூ. 170-10-0. 13 பவுனின் விலை என்ன?

10. 1 குரோஸ் நோட்டு புத்தகங்களின் விலை ரூ. 4-8-0. 373 நோட்டு புத்தகங்களின் விலை என்ன?

11. ஒருவர் 31 நாட்கள் வேலை செய்து ரூ. 34-14-0 சம்பளம் வாங்கினார். அவர் 17 நாட்கள் வேலை செய்தால் என்ன சம்பளம் வாங்குவார்?

12. 375 மாங்காய்களின் விலை ரூ. 1-15-3. 167 மாங்காய்களின் விலை என்ன?

13. ஒருவன் 5 மணி நேரத்தில் 16 மை. 2 பர். நடந்தால் 9 மணி நேரத்தில் எவ்வளவு தூரம் நடப்பான்?

14. ஒரு சாமானை 125 மைல் ரயிலில் கொண்டுபோக ரூ. 3-4-1 சார்ஜ் ஆகிறது. அந்த சாமானை 67 மைல் கொண்டு போக என்ன சார்ஜ் ஆகும்?

15. 5 அடி 6 அங். உயரமுள்ள ஒரு மனிதனின் நிழல் 8 அடி 3 அங். இருக்கிறது. அதே நேரத்தில் 55 அடி 6 அங். உயரமுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் நிழல் எவ்வளவு நீளம் இருக்கும்?

16. 17 ஏக்கர் நிலத்திலிருந்து 55 கலம் 3 மர. நெல் விளைந்தது. 29 ஏக்கர் நிலத்திலிருந்து எவ்வளவு நெல் விளையும்?

2. பட்டியல் தயார் செய்தல்

நாம் கடையில் சாமான்கள் வாங்கினவுடன் கடைக்காரன் வாங்கிய சாமான்களின் எண்ணிக்கை அல்லது எடைகளையும் விலையையும் குறித்து ஒரு சீட்டு தருகிறான். இந்த சீட்டுக்கு பட்டியல் அல்லது பில் என்று பெயர்.

மாதிரிப் பட்டியல்

தாண்டவன் செட்டியார்,

பலசரக்கு மளிகை, காக்காத் தோப்புத் தெரு, மதுரை.

நெ.	சாமானின் பெயர்	விலை வீதம்	அளவு	விலை ரூ.	அ.	பை.
1	அரிசி	மூட்டை ரூ. 11-8-0	½ மூட்டை	5	12	0
2	துவரம்பருப்பு	படி ரூ. 0 -4-0	2½ படி	0	10	0
3	மிளகாய் வத்தல்	வீசை ரூ. 0-10-0	30 பலம்	0	7	6
4	நல்லெண்ணெ	செம்பு ரூ. 1 -0-0	1½ செம்பு	1	8	0
5	நெருப்புப் பெட்டி	டஜன் ரூ. 0- 2-6	6 பெட்டி	0	1	3
			ஆக மொத்தம் ரூ.	8	6	9

அப்பியாசம் 30.

பில் தயார் செய் :—

1. 1. வெல்லம் வீசை 5½ அணு வீதம் 3 வீசை.
   2. புளி வீசை 2¾ அணு வீதம் 4 வீசை.
   3. கடுகு வீசை 4½ அணு வீதம் 2½ வீசை.
   4. மிளகாய் வீசை 10 அணு வீதம் 3½ வீசை.

2. 1. அரிசி மூட்டை ரூ. 10-8-0 வீதம் 2½ மூ.
   2. துவரம்பருப்பு மூட்டை ரூ. 15-8-0 வீதம் ½ மூ.
   3. உளுத்தம் பருப்பு மூட்டை ரூ. 14-8-0 வீதம் ¾ மூ.
   4. காப்பிக்கொட்டை மண. ரூ. 9-8-0 வீதம் 1½ மண.

3. 1. சட்டைத் துணி கஜம் $14\frac{1}{2}$ அ. வீதம் $3\frac{1}{2}$ கஜம்.
2. உள் சட்டைத்துணி கஜம் $7\frac{1}{2}$ அ. வீதம் 3 கஜம்.
3. பிளானல் கஜம் ரூ. 1-4-0 வீதம் $2\frac{1}{2}$ கஜம்.
4. கைக்குட்டை டஜன் ரூ. 0-15-0 வீதம் $\frac{3}{4}$ டஜன்.

4. 1. ஜமுக்காளம் ஒன்று ரூ. 1-12-0 வீதம் 2 ஜதை.
2. மெத்தை விரிப்பு ஒன்று ரூ. 1- 8-0 வீதம் 4 விரிப்பு.
3. கொசு வலை ஒன்று ரூ. 3- 8-0 வீதம் 4 வலை.
4. தலையணை ஜதை ரூ. 2- 8-0 வீதம் 4 ஜதை.

5. 1. பட்டுப்புடவை ஒன்று ரூ. 17-8-0 வீதம் 2 புடவை.
2. சாதா லுங்கி புடவை ஒன்று ரூ. 6-4-0 வீதம் 4 புடவை.
3. சித்தாடை ஒன்று ரூ. 3-12-0 வீதம் 3 சித்தாடை.
4. பாவாடை ஒன்று ரூ. 7-4-0 வீதம் 2 பாவாடை.

6. 1. கதர் வேஷ்டி 8 முழம் ஜோடி ரூ. 4-12-0 வீதம் 5 ஜோடி.
2. கதர் வேஷ்டி $4\frac{1}{2}$ முழம் ஜோடி ரூ. 2-4-0 வீதம் 3 ஜோடி.
3. கதர் துண்டு 4 கொண்ட மடி ரூ. 1-10-0 வீதம் 6 துண்டு.
4. கதர் அங்கவஸ்திரம் ஒன்று ரூ. 1-6-0 வீதம் 4 அங்கவஸ்திரம்.

7. 1. வெள்ளிப் பஞ்சபாத்திரம் ரூ. எடை $10\frac{1}{2}$ அ. வீதம் 16 ரூ. எடை.
2. வெள்ளிக் கிண்ணம் ரூ. எடை $11\frac{1}{2}$ அ. வீதம் 13 ரூ. எடை.
3. வெள்ளி பிளேட் ரூ. எடை 10 அ. வீதம் 60 ரூ. எடை.
4. வெள்ளி கூஜா ரூ. எடை 11 அ. வீதம் 75 ரூ. எடை.

8. 1. மெழுகு வர்த்தி டஜன் ரூ. 0-6-0 2 ஸ்கோர்.
2. காகிதம் ரீம் ரூ. 3-2-0 11 குயர்.
3. பென்ஸில் குரோஸ் ரூ. 3-12-0 7 டஜன்.
4. பேனாக்கத்தி ஒன்று ரூ. 0-8-6 $\frac{3}{4}$ டஜன்.

9. 1. கத்திரிக்காய் வீசை ரூ. 0-2-6 $7\frac{1}{2}$ வீசை.
2. வாழைக்காய் நூறு ரூ. 0-13-0 250 வாழைக்காய்.

3. கொத்தவரைக்காய் படி. ரூ. 0-0-9 15 படி.
4. பூஷணிக்காய் ஒன்று ரூ. 0-4-6 25 காய்.

10. 1. மாம்பழம் ஒன்று ரூ. 0-2-9 50 பழம்.
2. ஆரஞ்சு டஜன் ரூ. 1-4-0 $1\frac{1}{2}$ டஜன்.
3. ஆப்பிள் ஒன்று ரூ. 0-3-9 $1\frac{1}{2}$ ஸ்கோர்.
4. பலாப்பழம் ஒன்று ரூ. 1-14-0 7 பலாப்பழம்.

11. 1. ஊதுபத்தி சேர் ரூ. 3-14-0 $\frac{3}{4}$ சேர்.
2. அத்தர் தோலா ரூ. 2-8-0 $1\frac{1}{2}$ பலம்.
3. பன்னீர் பாட்டில் ரூ. 1-10-0 7 பாட்டில்.
4. ஸெண்ட் பாட்டில் ரூ. 1-12-0 3 பாட்டில்.

12. 1. சர்க்கரை வீசை ரூ. 0-7-6 $5\frac{1}{2}$ வீசை.
2. மிளகு பலம் ரூ. 0-1-3 13 பலம்.
3. நெய் படி ரூ. 2-4-0 $1\frac{1}{2}$ படி.
4. எண்ணெய் படி ரூ. 0-12-6 $2\frac{1}{2}$ படி.

13. 1. அங்கவஸ்திரம் ஜோடி ரூ. 7- 8-0 1 டஜன்.
2. சேலம் வேஷ்டி ஒன்று ரூ. 5-12-0 7 வேஷ்டிகள்.
3. பட்டு கஜம் ரூ. 2-14-0 $5\frac{1}{2}$ கஜம்.
4. ஜமுக்காளம் ஒன்று ரூ. 1-10-0 9 ஜமுக்காளங்கள்.

14. 1. தேங்காய் நூறு ரூ. 5- 0-0 75 தேங்காய்.
2. இலை நூறு ரூ. 0-10-6 350 இலை.
3. எலுமிச்சம்பழம் நூறு ரூ. 0-14-0 125 பழம்.
4. வெற்றிலை கவுளி ரூ. 0-1-9 10 கவுளி.

15. 1. இங்கிலீஷ் புத்தகம் ஒன்று ரூ. 0-10-6 45 புத்தகங்கள்.
2. தமிழ்ப் புத்தகம் ஒன்று ரூ. 0- 6-3 60 புத்தகங்கள்.
3. பூகோள புத்தகம் ஒன்று ரூ. 0- 5-9 25 புத்தகங்கள்.
4. கணக்கு புத்தகம் ஒன்று ரூ. 0-12-6 74 புத்தகங்கள்.

16. 1. மேஜை ஒன்று ரூ. 12- 8-0 $\frac{1}{4}$ டஜன்.
2. நாற்காலி ஒன்று ரூ. 3- 6-0 $\frac{1}{2}$ ஸ்கோர்.
3. பீரோ ஒன்று ரூ. 25- 4-0 5 பீரோ.
4. ஸோபா ஒன்று ரூ. 13-12-0 4 ஸோபா.

17.	1. கலர் பென்ஸில்	குரோஸ் ரூ.	27- 0-0	5 டஜன்.
	2. ஸோப்பு	ஜோடி ரூ.	1- 8-0	15 ஸோப்பு.
	3. கத்தி	ஒன்று ரூ.	0-15-6	7 கத்தி.
	4. பால் டப்பி	டஜன் ரூ.	4- 8-0	30 பால் டப்பி.
18.	1. பனியன்	ஒன்று ரூ	0-13-0	$\frac{3}{4}$ டஜன்.
	2. பொத்தான்	டஜன் ரூ.	0- 3-6	120 பொத்தான்.
	3. கழுத்துப் பட்டை	டஜன் ரூ.	7- 8-0	7 கழுத்துப் பட்டை.
	4. குடை	ஒன்று ரூ.	2- 4-0	5 குடை.
19.	1. தொன்னை	நூறு ரூ.	0-10-0	750 தொன்னை.
	2. வாழைப்பழம்	நூறு ரூ.	0-14-0	425 பழம்.
	3. இலை	நூறு ரூ.	0- 7-0	625 இலை.
	4. தேன்	படி ரூ.	2- 8-0	$\frac{3}{4}$ படி.
20.	1. உருளைக் கிழங்கு	வீசை ரூ.	0- 3-0	$2\frac{1}{4}$ வீசை.
	2. வாழைக்காய்	நூறு ரூ.	0-13-0	275 காய்.
	3. வெண்டைக்காய்	வீசை ரூ.	0- 6-0	$\frac{3}{4}$ வீசை.
	4. அவரைக்காய்	வீசை ரூ.	0- 7-0	$1\frac{1}{2}$ வீசை.

3. பண்டமாற்றல்

மாதிரிக் கணக்கு—1. ஒரு வியாபாரி ஒன்று ரூ. 4-14-0 விலையுள்ள 25 நாற்காலிகளைக் கொடுத்துவிட்டு, அவைகளுக்குப் பதிலாக 8 மேஜைகளை வாங்கிக் கொள்கிறான். ஒரு மேஜையின் விலை என்ன?

வழி:—1 நாற்காலியின் விலை = ரூ. 4-14-0

∴ 25 நாற்காலிகளின் விலை = ரூ. 4-14-0 × 25
= ரூ. 121-14-0

8 மேஜைகளின் விலை = ரூ. 121-14-0

∴ 1 மேஜையின் விலை = ரூ. 121-14-0 ÷ 8
= ரூ. 15- 3-9 (விடை)

மாதிரிக் கணக்கு—2. ஒருவன் கலம் ரூ. 7-4-0 விலையுள்ள 45 கலம் நெல்லைக் கொடுத்துவிட்டு, அதற்குப் பதிலாக 27 அரிசி மூட்டைகளும், ரொக்கம் ரூ 15-4-0ம் வாங்கிக் கொண்டான். ஒரு அரிசி மூட்டையின் விலை என்ன?

வழி:—1 கலம் நெல் விலை = ரூ. 7-4-0
∴ 45 கலம் நெல் விலை = ரூ. 7-4-0 × 45
= ரூ. 326-4-0.

நெல்லைக் கொடுத்ததற்காக அவன் ரூ. 326-4-0 அடைய வேண்டும். ரொக்கம் ரூ. 15-4-0 அடைகிறான். மீதி (ரூ. 326-4-0 — ரூ. 15-4-0) ரூ. 310-8-0 க்குப் பதிலாக 27 அரிசி மூட்டைகளைப் பெற்றுக் கொள்கிறான்.

∴ 27 அரிசி மூட்டைகளின் விலை = ரூ. 310-8-0
∴ 1 அரிசி மூட்டையின் விலை = ரூ. 310-8-0 ÷ 27
= ரூ. 11-8-0.

மாதிரிக் கணக்கு—3. ஒரு குடியானவன் ஏக்கர் ரூ. 120 விலையுள்ள 18 ஏக்கர் புஞ்சை நிலத்தையும், ரொக்கம் ரூ. 990 ஐயும் கொடுத்துவிட்டு, அதற்குப் பதிலாக நஞ்சை நிலத்தில் ஏக்கர் ரூ. 450 விலையுள்ள சில ஏக்கர் வாங்கிக்கொண்டால் எத்தனை ஏக்கர் வாங்கிக்கொண்டிருக்க வேண்டும்?

வழி:—1 ஏக்கர் புஞ்சை விலை = ரூ. 120
∴ 18 ஏக்கர் புஞ்சை விலை = ரூ. 120 × 18
= ரூ. 2160

18 ஏக்கர் புஞ்சையும் ரொக்கம் ரூ. 990ம் கொடுத்ததற்காக (ரூ. 2160 + ரூ. 990) ரூ. 3150 அடையவேண்டும். ஆகையால் ரூ. 3150க்கு ஏக்கர் ஒன்று ரூ. 450 வீதம் எத்தனை ஏக்கர் நஞ்சை நிலம் என்று கணக்கிடவேண்டும்.

ரூ. 450க்கு நஞ்சை நிலம் ஏக்கர் 1

ரூ. 3150க்கு நஞ்சை நிலம் ஏக்கர் = 3150 ÷ 450
= 7 ஏக்கர்.

அப்பியாசம் 31.

1. கஜம் ரூ. 0-7-6 வீதம் 20 கஜம் சீட்டித்துணிக்குப் பதிலாக 6 கஜம் பட்டுத் துணியை வாங்கிக்கொண்டால் ஒரு கஜம் பட்டுத் துணி என்ன விலை?

2. படி ரூ. 0-15-0 வீதம் 36 படி எண்ணெய்க்குப் பதிலாக 18 படி நெய்யை வாங்கிக்கொண்டால் ஒரு படி நெய் என்ன விலை?

3. ஒரு பழக்காரி 500 வாழைப்பழங்களைக் கடையில் கொடுத்துவிட்டு, அவைகளுக்குப் பதிலாக 25 ஆரஞ்சுப் பழங்களை வாங்குகிறாள். ஒரு அணாவுக்கு 10 வாழைப் பழங்கள் என்றால் ஒரு ஆரஞ்சுப் பழத்தின் விலை என்ன?

4. ஒரு இடையன் ஒன்று ரூ. 8-12-0 வீதம் 47 ஆடுகளை விற்று, விற்றுவந்த பணத்துடன் ரூ. 38-12-0 சேர்த்து 10 பசுக்களை வாங்கினான். ஒரு பசுவின் விலை என்ன?

5. ஒருவன் மணு ரூ. 2-8-0 விலையுள்ள 13 மணு வெல்லத்தையும் மணு ரூ 4-6-0 விலையுள்ள 8 மணு சர்க்கரையையும் கொடுத்து அதற்குப் பதில் காப்பிக்கொட்டை வாங்கிக்கொண்டான். ஒரு மணு காப்பிக்கொட்டையின் விலை ரூ. 2-4-0 என்றால், எத்தனை மணு காப்பிக்கொட்டை கிடைத்திருக்கும்?

6. படி ரூ. 2-12-0 வீதம் 17 படி தேனைக் கொடுத்து அதற்குப் பதில் படி 12 அணா விலையுள்ள 60படி தேங்காய் எண்ணெய்யும் கொஞ்சம் ரொக்கமும் வாங்கிக்கொண்டால், ரொக்கம் வாங்கிக்கொண்டது எவ்வளவு?

7. ஒன்று 8 பை. வீதம் 1000 தேங்காயும், ஒன்று 2 பை. வீதம் 750 மாங்காயும் கொடுத்து அதற்குப் பதிலாக கலம் ரூ. 7-12-0 விலையுளள 6 கலம் நெல்லையும் கொஞ்சம் பணமும் வாங்கிக்கொண்டால் கிடைத்த பணம் எவ்வளவு?

8. நூறு 14 அணா வீதம் 1500 வாழைக்காயும், ஆயிரம் ரூ. 4-12-0 வீதம் பதினாயிரம் இலையும் கொடுத்து அதற்குப் பதிலாக ரூ. 5-10-0 ரொக்கமும் ஒன்று ரூ. 5 விலையுள்ள சில ஆடுகளையும் ஒருவன் பெற்றுக்கொண்டான். அவனுக்குக் கிடைத்த ஆடுகள் எத்தனை?

9. ஒரு குடியானவன் 40 நெல் மூட்டைகளையும் ரொக்கம் ரூ. 75 ஐயும் கொடுத்து, பதிலாக ஒரு மூட்டை ரூ. 4-12-0 விலையுள்ள 60 பருத்திக்கொட்டை மூட்டைகள் வாங்கிக் கொண்டால் ஒரு நெல் மூட்டை என்ன விலை?

10. ஒன்று 8 அ. 9 பை. விலையுள்ள ஒரு குரோஸ் நோட்டுப் புத்தகங்களையும் ரூ. 1-4-0 ரொக்கமும் கொடுத்து குயர் 2 அணு விலையுள்ள காகிதம் வாங்கிக் கொண்டால், எத்தனை ரீம் காகிதம் கிடைத்திருக்கும்?

4. லாப நஷ்டம்

வியாபாரம் செய்பவர்கள் சாமான்களைக் குறைந்த விலைக்கு வாங்கி அதிக விலைக்கு விற்கிறார்கள். இப்படிச் செய்வதால் கிடைக்கும் அதிகப் பணம் அவர்கள் எடுத்துக் கொள்ளும் சிரமத்திற்கு ஈடாகும். இந்த அதிகப் பணத்திற்கு லாபம் என்று பெயர்.

சில சமயங்களில் வாங்கின விலையை விடக் குறைத்து விற்க வேண்டிவரும். அப்பொழுது கொஞ்சம் பணத்தை இழக்கிறார்கள். இப்படி இழக்கும் பணத்திற்கு நஷ்டம் என்று பெயர்.

1. விற்றவிலை — வாங்கின விலை = லாபம்
   வாங்கினவிலை — விற்ற விலை = நஷ்டம்

2. வாங்கின விலை + லாபம் = விற்ற விலை
   வாங்கின விலை — நஷ்டம் = விற்ற விலை

3. விற்ற விலை — லாபம் = வாங்கின விலை
   விற்றவிலை + நஷ்டம் = வாங்கின விலை.

[குறிப்பு:—சாமான்களின் வாங்கின விலையுடன் கொண்டுவர ஏற்படும் செலவையும் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். இதற்கு அடக்க விலை என்று பெயர்.]

அப்பியாசம் 32.

(மனக்கணக்கு)

1. ஒரு பசுவை ரூ. 45-க்கு வாங்கி ரூ. 78-க்கு விற்றால் லாபம் என்ன?

2. ஒரு நாற்காலியை ரூ. 4-8-0 க்கு வாங்கி, ரூ. 3-15-0 க்கு விற்ருல் நஷ்டம் என்ன ?

3. ஒரு படி எண்ணெய் ரூ. 0-12-0 வீதம் 10 படி எண்ணெய் வாங்கி, ரூ. 8-4-0 க்கு விற்ருல் லாபமா, நஷ்டமா ? எவ்வளவு ?

4. ஒரு பலம் 3 பை. வீதம் ஒரு வீசை கடுகு வாங்கி அதை $9\frac{1}{2}$ அணுவுக்கு விற்ருல் லாபமா, நஷ்டமா ? எவ்வளவு ?

5. சில ஆடுகளை ரூ. 100க்கு வாங்கி ரூ. 6-4-0 லாபம் வைத்து விற்ருல் விற்ற விலை என்ன ?

6. ஒரு வண்டி ரூ. 75 க்கு வாங்கி ரூ. 12-8-0 நஷ்டத்திற்கு விற்ருல், விற்ற விலை என்ன ?

7. ஒரு கடிகாரத்தை ரூ. 42 க்கு விற்றதில், ரூ. 8 லாபம் கிடைத்தது. வாங்கின விலை என்ன ?

8. ஒரு சைக்கிளை ரூ. 80 க்கு விற்றதில் ரூ. 12-0-0 நஷ்டம் வந்தது. வாங்கின விலை என்ன ?

மாதிரிக் கணக்கு—1. ஒரு குயர் காகிதம் 2அ. 9 பை. வீதம் 4 ரீம் காகிதம் வாங்கி ஒரு குயர் 3 அ. வீதம் விற்ருல், எவ்வளவு லாபம் கிடைக்கும் ?

1 குயர் விற்ற விலை	=3 அ.
1 குயர் வாங்கிய விலை	=2 அ. 9 பை.
∴ 1 குயருக்கு லாபம்	=3 பை.
4 ரீம் அல்லது 80 குயருக்கு லாபம்	=3 பை × 80
	=20 அ.
	=ரூ. 1-4-0 (விடை)

மாதிரிக் கணக்கு—2. ஒன்று 7 பை வீதம் 7 குரோஸ் நோட்டுப் புத்தகங்கள் வாங்கி ரூ. 5 க்கு விற்ருல், லாபமா நஷ்டமா? எவ்வளவு?

ஒரு நோட்டுப் புத்தகம் வா. விலை	=7 பை.
ஒரு குரோஸ் அல்லது 144 நோட்டுப் புத்தகம் வா. விலை	=7×144 பை.
	=ரூ. 5-4-0
ஒரு குரோஸ் வி. விலை.	=ரூ. 5-0-0
∴ நஷ்டம்	=ரூ. 0-4-0

அப்பியாசம் 33.

1. ஒரு வீசை சேப்பங்கிழங்கு 2 அணு வீதம், 10 மணங்கு வாங்கி, வீசை 0-2-3 வீதம் விற்ருல் என்ன லாபம் கிடைக்கும்?

2. ஒன்று 3 பை வீதம் 2 குரோஸ் பென்சில் வாங்கி டஜன் 4 அ. வீதம் விற்ருல் மொத்த லாபம் என்ன?

3. ஒரு புஸ்தகம் 7 அ. 6 பை. வீதம் வாங்கி 7 அ. 3 பை. வீதம் விற்ருல், 250 புஸ்தகங்களின்மீது எவ்வளவு நஷ்டம் ஆகும்?

4. ஒரு கலம் நெல்லை ரூ. 8-4-0 க்கு வாங்கி ரூ. 6-12-0 க்கு விற்ருல், ஒரு மரக்காலின் பேரில் எவ்வளவு நஷ்டம்?

5. 1000 வாழைக்காய்களை ரூ. 5 க்கு வாங்கி அணுவுக்கு 10 வீதம் விற்ருல் லாபமா, நஷ்டமா? எவ்வளவு?

6. ஒரு மண. வெல்லம் ரூ. 2-8-0 வீதம் 4 மண. வாங்கி வீசை 6 அணு வீதம் விற்ருல் லாபம் என்ன?

7. ஒரு கலம் அரிசியை ரூ. 18 க்கு வாங்கி படி ஒன்று $4\frac{1}{4}$ அ. வீதம் விற்ருல், லாபமா? நஷ்டமா? எவ்வளவு?

8. சில புஸ்தகங்களை ஒன்று ரூ. 4-8-0 வீதம் வாங்கி ஒன்று ரூ. 4-10-0 வீதம் விற்றதில் மொத்தத்தில் ரூ. 12-8-0 லாபம் கிடைத்தது. வாங்கி விற்ற புஸ்தகங்கள் எத்தனை?

9. சில கலர் பென்சில்களை ஒன்று 3 அணு வீதம் வாங்கி 2 அ. 6 பை வீதம் விற்றதில் மொத்தத்தில் ரூ. 5-7-6 நஷ்டம் ஆயிற்று. எத்தனை பென்சில்கள் விற்கப்பட்டன?

மாதிரிக் கணக்கு—3. ஒருவன் ஒன்று ரூ. 6-8-0 வீதம் 25 ஆடுகளை வாங்கி மொத்தத்தில் ரூ. 12-8-0 லாபம் வைத்து விற்றால் ஒரு ஆட்டின் விற்ற விலை என்ன?

1 ஆடு வா. விலை = ரூ. 6-8-0
25 ஆடுகள் வா. விலை = ரூ. 6-8-0 × 25
= ரூ. 162-8-0
லாபம் = ரூ. 12-8-0

∴ 25 ஆடுகள் வி. விலை = ரூ. 175-0-0
∴ 1 ஆடு வி. விலை = ரூ. 175-0-0 ÷ 25
= ரூ. 7-0-0 (விடை)

வேறு சுருக்கு வழி:—

1 ஆடு. வா. விலை = ரூ. 6-8-0
25 ஆடுகளுக்கு லாபம் = ரூ. 12-8-0
1 ஆட்டுக்கு லாபம் = ரூ. 12-8-0 ÷ 25
= ரூ. 0-8-0
∴ 1 ஆடு வி. விலை = ரூ. 6-8-0 + ரூ. 0-8-0
= ரூ. 7-0-0 (விடை)

மாதிரிக் கணக்கு—4. ஒரு குரோஸ் புஸ்தகங்களை ஒன்று 15 அ. வீதம் வாங்கி ரூ. 4-8-0 நஷ்டம் வரும்படி விற்றால், ஒரு புஸ்தகம் விற்ற விலை என்ன?

144 புஸ்தகங்களுக்கு நஷ்டம் = ரூ. 4- 8-0
1 புஸ்தகத்திற்கு நஷ்டம் = ரூ. 4- 8-0 ÷ 144
= ரூ 0- 0-6
1 புஸ்தகம் வா. விலை = ரூ. 0-15-0
1 புஸ்தகத்திற்கு நஷ்டம் = ரூ. 0- 0-6

∴ 1 புஸ்தகம் வி. விலை = ரூ. 0-14-6 (விடை)

அப்பியாசம் 34.

1. ஒரு படி நெய் ரூ. 2-4-0 வீதம் 60 படி வாங்கி மொத்தத்தில் ரூ. 18-12-0 லாபம் கிடைக்கும்படி விற்றால், ஒரு படி விற்ற விலை என்ன ?

2. ஒரு மூட்டை நெல் ரூ. 4-14-0 வீதம் 100 மூட்டை நெல் வாங்கி மொத்தத்தில் ரூ 12-8-0 நஷ்டம் வரும்படி விற்றால், ஒரு மூட்டை விற்ற விலை என்ன ?

3. ஒரு வீசை சர்க்கரை 8 அணு வீதம் 5 மணங்கு சர்க்கரை வாங்கி ரூ. 1-14-0 லாபம் கிடைக்கும்படி விற்றால் ஒரு வீசை விற்ற விலை என்ன ?

4. ஒரு படி 4 அ. 9 பை. வீதம் 2 கலம் கோதுமை வாங்கி மொத்தத்தில் ரூ. 3 நஷ்டம் வரும்படி விற்றால் ஒரு படி விற்ற விலை என்ன ?

5. 50 கஜம் சீட்டி ரூ. 25க்கு வாங்கி ரூ. 1-9-0 லாபம் கிடைக்கும்படி விற்றால் ஒரு கஜம் விற்ற விலை என்ன ?

6. 100 படி தேங்காய் எண்ணெய்யை ரூ. 62-8-0க்கு வாங்கி விற்றதில் ரூ. 6-4-0 நஷ்டம் வந்தது. 1 படி விற்ற விலை என்ன ?

7. ரூ. 30க்கு சில கோழிகளை வாங்கி ரூ. 33க்கு விற்றதில் ஒன்றுக்கு 4 அ. லாபம் கிடைத்தால், வாங்கின கோழிகள் எத்தனை ?

8. ரூ. 225க்கு நெல் வாங்கி, ரூ. 213-12-0க்கு விற்றதில் ஒரு கலத்திற்கு 6 அணு நஷ்டம் வந்தது. எத்தனை கலம் நெல் வாங்கியது ?

மாதிரிக் கணக்கு—5. ஒன்று ரூ. 25 வீதம் 12 பசுக்களை விற்றதில் மொத்தத்தில் ரூ. 13-8-0 லாபம் கிடைத்தது. ஒரு பசு வாங்கின விலை என்ன ?

12 பசுவுக்கு லாபம்	=	ரூ. 13-8-0
1 பசுவுக்கு லாபம்	=	ரூ. 13-8-0 ÷ 12
	=	ரூ. 1-2-0
1 பசுவின் வி. விலை	=	ரூ. 25-0-0
1 பசுவுக்கு லாபம்	=	ரூ. 1-2-0
∴ 1 பசு வா. விலை	=	ரூ. 23-14-0 (விடை)

மாதிரிக் கணக்கு—6. ஒன்று ரூ. 57-12-0 வீதம் 48 குதிரைகளை விற்றதில் மொத்தத்தில் ரூ. 147 நஷ்டம் வந்தது. ஒரு குதிரையின் வாங்கின விலை என்ன?

48 குதிரைகளுக்கு நஷ்டம்	= ரூ. 147-0-0
1 குதிரைக்கு நஷ்டம்	= ரூ. 147-0-0 ÷ 48
	= ரூ. 3-1-0
1 குதிரை வி. விலை	= ரூ. 57-12-0
1 குதிரைக்கு நஷ்டம்	= ரூ. 3- 1-0
∴ 1 குதிரை வா. விலை	= ரூ. 60-13-0 (விடை)

அப்பியாசம் 35.

1. ஒரு புடவை ரூ. 4-12-0 வீதம் 67 புடவைகளை விற்றதில் மொத்தத்தில் ரூ. 12-9-0 லாபம் கிடைத்தால், ஒரு புடவை வாங்கின விலை என்ன?

2. ஒரு குடை ரூ. 2-4-6 வீதம் 50 குடைகளை விற்றதில் மொத்தத்தில் ரூ. 4-11-0 நஷ்டம் வந்தால் ஒரு குடை வாங்கின விலை என்ன?

3. ஒரு மேஜை ரூ. 15-12-0 வீதம் 36 மேஜைகளை விற்றதில் மொத்தத்தில் ரூ. 49-8-0 லாபம் கிடைத்தால், ஒரு மேஜை வாங்கின விலை என்ன?

4. ஒரு ரீம் காகிதம் ரூ. 4-14-0 வீதம் 4 பேல் காகிதத்தை விற்றதில் ரூ. 6-14-0 நஷ்டம் வந்தால், ஒரு ரீம் வாங்கின விலை என்ன?

5. ஒரு பவுண்டன் பேனா ரூ. 3-14-0 வீதம் சில பவுண்டன் பேனாக்களை வாங்கி ஒன்று ரூ. 4-1-0 வீதம் விற்றதில் மொத்தத்தில் ரூ. 14-13-0 லாபம் கிடைத்ததென்றால், வாங்கியது எத்தனை பேனாக்கள்?

6. ஒரு துப்பட்டா ரூ. 7-11-0 வீதம் வாங்கி ரூ. 7-6-0 வீதம் விற்றதில் ரூ. 21-14-0 நஷ்டம் ஆயிற்று. வாங்கிய துப்பட்டாக்கள் எத்தனை?

மாதிரிக் கணக்கு—7. ஒரு படி பால் 5 அணு வீதம் 10 படி பால் வாங்கி கொஞ்சம் தண்ணீர் கலந்து படி 5 அ. 6 பை. வீதம் விற்றதில் ரூ. 1 லாபம் கிடைத்தால், எத்தனை படி தண்ணீர் கலக்கப்பட்டது?

10 படி பால் வா. விலை $=5\times10$ அணு $=50$ அணு.
லாபம் $=$ ரூ. 1 $=16$ அணு.
∴ பாலின் வி. விலை $=66$ அணு.
$5\frac{1}{2}$ அணு வி. விலை யானால், விற்றது $=$ 1 படி
66 அணு வி. விலை யானால், விற்றது $=66\div5\frac{1}{2}$ படி
$=12$ படி

∴ 12 படி—10 படி அல்லது 2 படி ஜலம் கலக்கப்பட்டது.
(விடை)

மாதிரிக் கணக்கு—8. ஒரு பழ வியாபாரி ஒன்று 1 அ. 6 பை. வீதம் 500 ஆரஞ்சுப் பழங்களை வாங்கினான். 75 பழங்கள் அழுகிப் போயின. மீதியை மொத்தத்தில் ரூ. 6-4-0 லாபம் கிடைக்கும் படி 1 ஆரஞ்சுப் பழம் என்ன விலைக்கு விற்க வேண்டும்?

1 ஆரஞ்சுப் பழம் வா. விலை $=1$ அ. 6 பை.
500 ஆரஞ்சுப் பழங்களின் வா. விலை $=1$ அ. 6 பை. $\times500$
$=750$ அ.
மொத்த லாபம் $=100$ அ.

∴ 500—75 அல்லது 425 ஆரஞ்சுப் பழங்களின் வி. விலை $=850$ அ.

∴ 1 ஆரஞ்சுப் பழம் வி. விலை $=850$ அ. $\div425$
$=2$ அ. (விடை)

அப்பியாசம் 36.

1. ஒரு இடையன் படி 6 அணு விலையுள்ள 60 படி பால் வாங்கி, கொஞ்சம் தண்ணீரைக் கலந்து படி $6\frac{1}{2}$ அணு வீதம் விற்றதில் ரூ. 4-7-0 லாபம் கிடைத்தால் அவன் எத்தனை படி தண்ணீர் கலந்தான்?

2. ஒருவன் 7 அணு விலையுள்ள 80 படி பாலை வாங்கி கொஞ்சம் தண்ணீரைக் கலந்து படி $7\frac{1}{2}$ அணு வீதம் ரூ. 42-3-0 க்கு விற்ருன். கலந்த தண்ணீர் எத்தனை படி?

3. ஒரு ஆட்டு வியாபாரி ஒன்று ரூ. 7-8-0 வீதம் 100 ஆடுகளை வாங்கினுன். சில ஆடுகள் வியாதியால் இறந்து போயின. மீதியுள்ள ஆடுகளை ஒன்று ரூ. 9 வீதம் விற்றதில் ரூ. 60 லாபம் கிடைத்தது. எத்தனை ஆடுகள் இறந்து போயின?

4. ஒரு வியாபாரி நூறு ரூ. 0-14-0 வீதம் ஆயிரம் வாழைப் பழங்கள் வாங்கினுன். அவைகளில் 150 பழங்கள் அழுகிப் போயின. மீதத்தை மொத்தத்தில் 13 அணு லாபம் கிடைக்கும்படி விற்ருல் நூறு பழங்கள் விற்ற விலை என்ன?

5. ஒன்று 3 அ. வீதம் 400 ஆப்பிள் பழங்களை வாங்கியதில் சில ஆப்பிள் பழங்கள் அழுகிப் போயின. மீதியை ஒன்று 4 அ. வீதம் விற்றதில் ரூ. 12-8-0 லாபம் கிடைத்தது. அழுகிப்போன பழங்கள் எத்தனை?

5. வருமான வரி

துரைத்தனத்தார் குடிகளின் நன்மைக்காகப் பல காரியங்கள் செய்கிருர்கள். இவைகளுக்குத் தேவையான பணத்தை குடிகளிடமிருந்தே பலவித வரிகள் மூலம் வசூலிக்கிருர்கள். அவ்வரிகளுள் ஒன்று வருமான வரி. ரூ. 2000 க்கு மேல் வருஷ வருமானமுள்ளவர்களுக்கு ரூபாய்க்கு இத்தனை பைசா கொடுக்க வேண்டும் என்று துரைத்தனத்தார் திட்டம் செய்கிருர்கள். இந்த வரிக்கு வருமான வரி என்று பெயர். வரி கொடுக்குமுன் உள்ள வருமானத் தொகைக்கு மொத்த வருமானம் என்றும் வரி கொடுத்த பிறகு மீதியுள்ள தொகைக்கு மீதி வருமானம் என்றும் பெயர்.

மொத்த வருமானம் — வருமான வரி = மீதி வருமானம்.

மொத்த வருமானம் — மீதி வருமானம் = வருமான வரி.

மீதி வருமானம் + வருமான வரி = மொத்த வருமானம்.

[குறிப்பு:—வருமான வரி மொத்த வருமானத்தைப் பொறுத்தது]

மாதிரிக் கணக்கு—1. ஒரு உத்தியோகஸ்தரின் மாதச் சம்பளம் ரூ. 250. அவர் ரூபாய்க்கு 2 பை. வீதம் வருமானவரி செலுத்துகிறார். அவர் வருஷத்தில் செலுத்தும் மொத்த வரி என்ன? அவருடைய வருஷாந்தர மீதி வருமானம் என்ன?

ஒரு மாதச் சம்பளம் = ரூ. 250
∴ ஒரு வருஷ மொத்த வருமானம் = ரூ. 250 × 12
= ரூ. 3000
1 ரூபாய்க்கு வருமான வரி = 2 பை
∴ ரூ. 3000 க்கு வருமான வரி = 2 பை × 3000
= 6000 பை
= ரூ. 31-4-0

∴ அவருடைய வருஷாந்திர மீதி வருமானம் } = ரூ. 2968-12-0 (விடை)

மாதிரிக் கணக்கு—2. ஒரு வியாபாரியின் வருஷ வருமானம் ரூ. 7500. அவர் வருஷத்திற்கு ரூ. 234-6-0 வருமான வரி செலுத்துகிறார். ரூபாய்க்கு என்ன வரி விகிதம் ஆகிறது?

ரூ. 7500 க்கு வருமான வரி = ரூ. 234-6-0
= 45000 பை

∴ ரூ. 1 க்கு வருமான வரி = 45000 பை ÷ 7500
= 6 பை. (விடை)

மாதிரிக் கணக்கு—3. ரூபாய்க்கு 5 பை. வீதம் ஒரு பிரபு ரூ. 162-12-2 வருமான வரி செலுத்துகிறார். அவருடைய மொத்த வருமானம் என்ன? மீதி வருமானம் என்ன?

5 பை. வரியானால், மொத்த வருமானம் = ரூ. 1
∴ ரூ. 162-12-2 அல்லது 31250 பை.
வரியானால், மொத்த வருமானம் = ரூ. 31250 ÷ 5
= ரூ. 6250 (விடை)
மொத்த வருமானம் = ரூ. 6250- 0-0
வருமான வரி = ரூ. 162-12-2
∴ மீதி வருமானம் = ரூ. 6087-3-10 (விடை)

மாதிரிக் கணக்கு—4. ரூபாய்க்கு 3 பை. வீதம் வரி செலுத்திய பிறகு ஒருவியாபாரியின் வருஷ மீதி வருமானம் ரூ.3780 ஆனல் அவருடைய மொத்த வருமானம் என்ன ?

மொத்த வருமானம் ரூ. 1 என்று வைத்துக் கொள்வோம்.

வரி =3 பை.

மீதி வருமானம் =192 – 3 அல்லது 189 பை.

189 பை. மீதி வருமானமானல், மொத்த வருமானம் =ரூ. 1.

ரூ. 3780 அல்லது 725760 பை. மீதி வருமானமானல், மொத்த வருமானம்

= ரூ. 725760 ÷ 189

= ரூ. 3840 (விடை)

3780
16
60480
12
725760

அப்பியாசம் 37.

1. ஒருவர் மாதம் ரூ. 200 சம்பாதிக்கிறார். ஒரு மாதத்திற்கு ரூ 31-4-0 வரி செலுத்துகிறார். அவருடைய மாத மீதி வருமானம் என்ன ?

2. ஒருவர் வருஷத்தில் ரூ. 117-3-0 வருமான வரி செலுத்துகிறார். அவருடைய வருஷ மீதி வருமானம் ரூ. 4382-13-0 ஆனல், அவருடைய மாத வருமானமென்ன ?

3. ஒரு மாதத்திற்கு ரூ. 190 சம்பளம் பெறும் ஒருவர் ரூபாய்க்கு 2 பை. வீதம் வரி செலுத்துகிறார். அவர் வருஷத்திற்கு எவ்வளவு வரி செலுத்துகிறார் ? அவருடைய வருஷ மீதி வருமானம் என்ன ?

4. ஒருவருடைய மாதச்சம்பளம் ரூ. 420. அவர் ரூபாய்க்கு 3 பை வீதம் வருமான வரி செலுத்துகிறார். அவர் வருஷத்திற்கு எவ்வளவு வரி கொடுக்கிறார் ? அவருடைய வருஷ மீதி வருமானம் என்ன ?

5. ஒரு வியாபாரியின் வருஷ வருமானம் ரூ. 6240. ரூபாய்க்கு 4 பை. வரி செலுத்துகிறார். அவருடைய மாத மீதி வருமானம் என்ன ?

6. ஒரு கம்பெனியின் வருஷ வருமானம் ரூ. 10800. ரூபாய்க்கு 6 பை. வருமான வரி. கம்பெனியின் மாத மீதி வருமானம் என்ன ?

7. மாதம் ரூ. 250 சம்பளம் வாங்கும் ஒருவர் வருஷத்தில் ரூ. 35 வருமான வரி செலுத்துகிறுர். ரூபாய்க்கு எவ்வளவு வரி செலுத்துகிறுர் ?

8. மாதம் ரூ. 450 சம்பளம் வாங்கும் ஒருவர் வருஷத்தில் ரூ. 84-6-0 வருமான வரி செலுத்துகிறுர். வரி விகிதம் என்ன ?

9. ஒரு வக்கீலின் வருஷ மொத்த வருமானம் ரூ. 9000. வருஷ மீதி வருமானம் ரூ. 8718-12-0. அவர் ரூபாய்க்கு எவ்வளவு வரி செலுத்துகிறுர் ?

10. ஒரு கம்பெனிக்கு வருஷ வருமானம் ரூ. 25600. மீதி வருமானம் ரூ. 24000. கம்பெனி செலுத்தும் வரி ரூபாய்க்கு எவ்வளவு ?

11. ரூபாய்க்கு 2 பை. வீதம் வரி செலுத்தும் ஒருவர் வருஷத்தில் ரூ. 30 வரி செலுத்துகிறுர். அவருடைய மொத்த வருமானம் என்ன ? மீதி வருமானம் என்ன ?

12. ரூபாய்க்கு 4 பை. வீதம் வருஷத்தில் ரூ. 125 வரி செலுத்தும் ஒருவருடைய மாதச் சம்பளம் என்ன ?

13. ரூபாய்க்கு 6 பை. வீதம் வருஷத்தில் ரூ. 325 வரி செலுத்தும் ஒருவருடைய வருஷ மீதி வருமானம் என்ன ?

14. ரூபாய்க்கு 1 அணு. வீதம் வருஷத்தில் ரூ. 1875 வரி செலுத்தும் ஒரு கம்பெனியின் வருஷ மீதி வருமானம் என்ன ?

15. ரூபாய்க்கு 2 பை. வீதம் வரி செலுத்தும் ஒரு உத்தியோகஸ்தரின் வருஷ மீதி வருமானம் ரூ. 2050 ஆனுல் அவருடைய மொத்த வருமானம் என்ன ?

16. ரூபாய்க்கு 4 பை. வீதம் வரி செலுத்தும் ஒரு பிரபுவின் வருஷ மீதி வருமானம் ரூ. 9024. அவருடைய மொத்த வருமானம் என்ன ?

அத்தியாயம் 10.

1. சத வீதம்

ஒரு பையன் ஒரு கணிதப் பரீக்ஷையில் 60 மார்க்குக்கு 36 மார்க்கு வாங்குகிருன். அவன் வாங்கும் மார்க்கை மொத்தத்தின் பின்னமாகச் சொல்லலாம். அவன் மொத்தத்தில் $\frac{36}{60}$ அல்லது $\frac{3}{5}$ பங்கு மார்க்கு வாங்குகிருன். சில சமயங்களில் மொத்தம் 100 மார்க்குக்கு எத்தனை மார்க்கு வாங்கினுன் என்று சொல்லுவது முண்டு.

மொத்தம் 60 மார்க்கு ஆனுல் வாங்கிய மார்க்கு 36

மொத்தம் 1 மார்க்கு ஆனுல் வாங்கிய மார்க்கு $\frac{36}{60}$ அல்லது $\frac{3}{5}$

மொத்தம் 100 மார்க்கு ஆனுல் வாங்கிய மார்க்கு $\frac{3}{5}\times 100$
அல்லது 60.

அவன் நூற்றுக்கு 60 மார்க்கு வாங்கினுன் என்கிருேம். நூற்றுக்கு இவ்வளவு என்பதைத்தான் சதவீதம் என்று சொல்லுவது வழக்கம். சதவீதத்தை % என்ற அடையாளத்தால் குறிக்கிருேம்.

$\frac{3}{5}$ என்ற பின்னமும் 60% என்பதும் ஒன்றுதான்.

$$\frac{\text{வாங்கின மார்க்கு}}{\text{மொத்த மார்க்கு}}=\frac{36}{60}=\frac{3}{5}=\frac{60}{100}=60\,\%=\frac{3}{5}\times 100\%$$

ஆகையால் ஒரு பின்னத்தை சத வீதமாக மாற்ற 100 ஆல் பெருக்க வேண்டும் என்று தெரிகிறது. அது போலவே சத வீதத்தைப் பின்னமாக மாற்ற 100 ஆல் வகுக்க வேண்டும்.

சில பின்னங்களுக்கு சத வீதங்கள்.

$\frac{1}{2}=50\,\%$	$\frac{1}{3}=33\frac{1}{3}\,\%$	$\frac{1}{5}=20\%$	$\frac{1}{10}=10\%$
$\frac{1}{4}=25\,\%$	$\frac{2}{3}=66\frac{2}{3}\,\%$	$\frac{2}{5}=40\%$	$\frac{1}{20}=5\%$
$\frac{3}{4}=75\,\%$		$\frac{3}{5}=60\%$	
$\frac{1}{8}=12\frac{1}{2}\,\%$		$\frac{4}{5}=80\%$	

அப்பியாசம் 38.

1. பின் வரும் பின்னங்களுக்கு சத வீதம் சொல்லு:—
$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$.

2. பின் வரும் சத வீதங்களுக்கு பின்னங்கள் சொல்லு:—
5%, 10%, 20%, 40%, 25%, 50%, $33\frac{1}{3}\%$, $66\frac{2}{3}\%$.

3. விடை கண்டுபிடி.

1. ரூ. 80 ல் 50%
2. 60 கஜத்தில் 25%
3. 40 கலத்தில் $12\frac{1}{2}\%$
4. 1 பாரத்தில் 5%
5. 4 சேரில் 20%
6. 2 பலத்தில் $33\frac{1}{3}\%$
7. 3 மைலில் $12\frac{1}{2}\%$
8. 4 வருஷத்தில் $12\frac{1}{2}\%$
9. 5 பேலில் 10%
10. 8 ரீமில் 5 %

மாதிரிக் கணக்கு—1. ஒரு உத்தியோகஸ்தரின் மாதச் சம்பளம் ரூ. 640. மாதச் செலவு ரூ. 480. சிலவைச் சம்பளத்தின் சத வீதமாகச் சொல்லு.

சம்பளம் ரூ. 640 க்கு செலவு ரூ. 480
சம்பளம் ரூ. 1 க்கு செலவு ரூ. $\frac{480}{640}$ = ரூ $\frac{48}{64}$ = ரூ. $\frac{3}{4}$
சம்பளம் ரூ. 100 க்கு செலவு ரூ. $\frac{3}{4} \times 100$ = ரூ. 75.

∴ செலவு சம்பளத்தில் 75%. (விடை)

அப்பியாசம் 39.

1. ஒரு கடையில் 850 வாழைப் பழங்கள் இருந்தன. அவற்றில் 215 பழங்கள் அழுகிப் போயின. அழுகின பழங்கள் மொத்தத்தில் எத்தனை சத வீதம்?

2. ஒரு பள்ளிக்கூடத்திலுள்ள மாணவர்கள் 740-ல் ஒரு நாள் 37 பேர் வரவில்லை. வராதவர்கள் மொத்தத்தில் எத்தனை சத வீதம்?

3. ஒரு கிராமத்தின் ஜனத்தொகை 7200. அவர்களுள் மகமதியர்கள் 900. மொத்த ஜனத்தொகையில் மகமதியர்கள் எத்தனை சத வீதம்?

4. ஒரு பரீக்ஷையில் 120 பேருக்கு 80 பேர் தேறினர்கள். தேறியவர்கள் எத்தனை சத வீதம்? தேறாதவர்கள் எத்தனை சத வீதம்?

5. 20 படி பாலோடு 5 படி தண்ணீர் சேர்க்கப்பட்டது. கலவையில் தண்ணீர் எத்தனை சதவீதம்?

6. ஒரு தோப்பிலிருந்த 260 மரங்களில் 52 மரங்கள் வெட்டப்பட்டன. மீதியிருக்கும் மரங்கள் மொத்தத்தில் எத்தனை சத வீதம்?

7. ஒரு களஞ்சியத்தில் 500 கலம் நெல் இருந்தது. அதில் 375 கலம் செலவாய் விட்டது. மீதியிருப்பது மொத்தத்தில் எத்தனை சதவீதம்?

மாதிரிக் கணக்கு—2. ஒரு பரீக்ஷையில் ஒரு பாடத்திற்கு மொத்த மார்க்கு 150. ஒரு பையன் 40 சதவீதம் மார்க்கு எடுத்தான். எடுத்த மார்க்கு எவ்வளவு?

100 மார்க்குக்கு எடுத்த மார்க்கு 40

1 மார்க்குக்கு எடுத்த மார்க்கு $\frac{40}{100}=\frac{2}{5}$

150 மார்க்குக்கு எடுத்த மார்க்கு $\frac{2}{5}\times 150$

$= \frac{300}{5}$

$= 60$. (விடை)

சுருக்கு வழி:—1. 40 சதவீதம் $=\frac{2}{5}$

எடுத்த மார்க்கு = மொத்த மார்க்கில் $\frac{2}{5}$ பங்கு

$= 150\times\frac{2}{5}=60$. (விடை)

2. 100 மார்க்குக்கு எடுத்த மார்க்கு 40

50 மார்க்குக்கு எடுத்த மார்க்கு 20

∴ 150 மார்க்குக்கு எடுத்த மார்க்கு 60. (விடை)

அப்பியாசம் 40.

1. ஒரு வியாபாரியின் வருமானம் ரூ. 7264. அவர் $12\frac{1}{2}\%$ வரி செலுத்துகிறார். அவர் கொடுக்கும் வரி எவ்வளவு? ($12\frac{1}{2}\%=\frac{1}{8}$)

2. ஒரு பிரபுவிடத்தில் ரூ. 4500 ரொக்கம் இருந்தது அதில் 20% மகளுக்குக் கொடுத்தார். மகளுக்குக் கிடைத்த தெவ்வளவு?

3. ஒரு பள்ளிக்கூடத்தில் 720 மாணவர்கள் படிக்கிறார்கள். அதில் பெண் பிள்ளைகள் 5%. பெண்கள் எத்தனை பேர்?

4. ஒரு களஞ்சியத்தில் 360 கலம் நெல் இருந்தது. அதில் $66\frac{2}{3}$% விற்றுய் விட்டது. எத்தனை கலம் மீதி இருக்கிறது?

5. ஒரு தோட்டத்தில் 1800 மரங்கள் இருக்கின்றன. அவைகளில் தென்னை மரங்கள் $33\frac{1}{3}$%. மாமரங்கள் 25%. மீதி புளியமரங்கள். ஒவ்வொரு வகையிலும் எத்தனை மரங்கள் இருக்கின்றன?

6. ஒரு பள்ளிக்கூடத்திலுள்ள 1250 மாணவர்களில் 5% மகமதியர்கள், 10% கிறிஸ்தவர்கள், மீதி இந்துக்கள். ஒவ்வொரு வகையிலும் எத்தனை மாணவர்கள்?

2. லாப நஷ்டம்

வியாபாரத்தில் லாபம், நஷ்டம் என்பது என்னவென்றும், வாங்கின விலை, விற்றவிலை, லாபம், நஷ்டம் இவைகளுக்குள்ள சம்பந்தம் என்ன என்றும் உங்களுக்குத்தெரியும். லாப நஷ்டங்களை வாங்கின விலையின் சத வீதமாகவும் சொல்லுவதுண்டு.

மாதிரிக் கணக்கு—1. ஒரு குதிரையை ரூ. 70க்கு வாங்கி 20% லாபம் வைத்து விற்றால் கிடைத்த லாபம் என்ன? விற்ற விலை என்ன?

வாங்கின விலை = ரூ. 70
லாபம் = ரூ. $70 \times \frac{1}{5}$ ($20\% = \frac{1}{5}$)
= ரூ. 14

∴ விற்ற விலை = ரூ. 70 + ரூ. 14
= ரூ. 84 (விடை)

[குறிப்பு:—நஷ்டம் வந்தால், வாங்கின விலையிலிருந்து நஷ்டத்தைக் கழித்தால் விற்ற விலை கிடைக்கும்.]

அப்பியாசம் 41.

	சாமான்	வா. விலை	லாபம் அல்லது நஷ்ட சத வீதம்	விற்றவிலை?
1.	கடிகாரம்	ரூ. 24	$33\frac{1}{3}$% லாபம்	
2.	மேஜை	ரூ. 32	25% நஷ்டம்	
3.	மாடு	ரூ. 80	40% லாபம்	
4.	குதிரை	ரூ. 120	$12\frac{1}{2}$% நஷ்டம்	
5.	மோட்டார் சைக்கிள்	ரூ. 400	20% நஷ்டம்	
6.	வீடு	ரூ. 3600	10% நஷ்டம்	
7.	மோட்டார் கார்	ரூ. 1200	5% லாபம்	
8.	நஞ்சை நிலம்	ரூ. 8000	$12\frac{1}{2}$% லாபம்	

மாதிரிக் கணக்கு—2. ஒரு கடிகாரத்தை ரூ. 24க்கு வாங்கி ரூ. 30க்கு விற்முல், லாப சத வீதம் என்ன?

விற்றவிலை = ரூ. 30.

வாங்கின விலை = ரூ. 24.

ரூ. 24-க்கு லாபம் = ரூ. 6.

ரூ. 1-க்கு லாபம் = ரூ. $\frac{6}{24}$ = ரூ. $\frac{1}{4}$.

ரூ. 100-க்கு லாபம் = ரூ. $\frac{1}{4}\times 100$
= ரூ. 25.

∴ லாபம் = 25% (விடை)

[குறிப்பு:—நஷ்டம் கண்டுபிடிக்க, வா. விலையிலிருந்து வி. விலையைக் கழிக்கவேண்டும்.]

அப்பியாசம் 42.

	சாமான்	வாங்கின விலை	விற்ற விலை	லாப அல்லது நஷ்ட சத வீதம்?
1.	கிராமபோன் பெட்டி	ரூ. 75	ரூ. 90	
2.	கண்ணாடி பீரோ	ரூ. 120	ரூ. 150	
3.	மோட்டார் கார்	ரூ. 2000	ரூ. 1750	
4.	வீடு	ரூ. 4500	ரூ. 3600	
5.	தோட்டம்	ரூ. 3000	ரூ. 3300	
6.	நஞ்சை நிலம்	ரூ. 6000	ரூ. 6300	

மாதிரிக் கணக்கு—3. ஒரு குடியானவன் ஒரு ஏக்கர் நஞ்சையை ரூ. 540-க்கு விற்றதில் 20% லாபம் கிடைத்தது. நஞ்சையை அவன் என்ன விலைக்கு வாங்கியிருப்பான்?

வா. விலை ரூ. 100 என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

லாபம் = ரூ. 20.

வி. விலை = ரூ. 120.

ரூ. 120 வி. விலையானால், வா. விலை = ரூ. 100.

ரூ. 1 வி. விலையானால், வா. விலை $=$ ரூ. $\frac{100}{120}$ $=$ ரூ. $\frac{5}{6}$

ரூ. 540 வி. விலையானால், வா. விலை $=$ ரூ. $\frac{5}{6} \times 540$

$=$ ரூ. $\frac{2700}{6}$

$=$ ரூ. 450 (விடை)

அப்பியாசம் 43.

	சாமான்	விற்ற விலை	லாபம் சத வீதம்	நஷ்டம் சத வீதம்	வாங்கின விலை?
1.	பட்டுப் புடவை	ரூ. 25	25	—	
2.	வெள்ளிக் கூஜா	ரூ. 66	10	—	
3.	தங்க வளை	ரூ. 77	—	$12\frac{1}{2}$	
4.	வைர மோதிரம்	ரூ 200	—	$33\frac{1}{3}$	
5.	இரும்புப்பெட்டி	ரூ. 450	$12\frac{1}{2}$	—	
6.	வீடு	ரூ. 4750	—	5	
7.	தோட்டம்	ரூ. 5500	10	—	

3. தரகு, தள்ளுபடி

வியாபாரிகள் தங்களுக்கு வரவேண்டிய நிலுவைகளை வசூலித்துத் தருபவர்களுக்கும் ஆர்டர்கள் வாங்கிக் கொடுக்கும் ஏஜெண்டுகளுக்கும் வசூல் தொகைக்கு அல்லது ஆர்டர் தொகைக்குத் தக்கவாறு பிரதிபபிரயோஜனம் செய்கிறார்கள். இந்த பிரதிப்பிரயோஜனத்திற்கு தரகு அல்லது கமிஷன் என்று பெயர்.

நாம் ஒரு வீட்டை விற்க வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டால் அடக்க விலையை விடக் குறைவாக விற்கத் தயாராயிருக்கிறோம். தரகுக்காரன் மத்யஸ்தம் பேசி நமது வீட்டை தேவையானவருக்கு வாங்கிக் கொடுக்கிறான். அவன் படும் சிரமத்திற்காக, நமக்குக் கிடைக்கும் விற்ற விலைக்குத் தகுந்தபடி அவனுக்கு கைம்மாறு செய்கிறோம். இந்தப் பணத்திற்கும் தரகு என்று பெயர்.

ஜவுளிக் கடையில் ஜவுளி ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு சீட்டில் விலை எழுதிக் கட்டியிருக்கும். சீட்டில் எழுதியிருக்கும் விலைக்கு விலாச விலை அல்லது பட்டியல் விலை என்று பெயர். அடக்க விலையும் லாபமும் சேர்ந்தது விலாச விலை. ரொக்கத்திற்கு வாங்குபவர்களுக்கு, பட்டியல் விலையிலிருந்து கொஞ்சம் தள்ளிக் கொடுப்பு

துண்டு. தள்ளிக் கொடுக்கும் பணத்திற்கு தள்ளுபடி என்று பெயர். அதிககாலம் விற்பனையாகமலிருக்கும் சரக்குகளையும் தள்ளிக் கொடுத்து விற்பதுண்டு.

1. வசூல் தொகை — கமிஷன் = கைக்கு வரும் தொகை.
2. விற்ற விலை — தரகு = கைக்கு வரும் தொகை.
3. பட்டியல் விலை — தள்ளுபடி = விற்ற விலை.

கமிஷனை வசூல் தொகையின் சத வீதமாகவும், தரகை விற்ற விலையின் சத வீதமாகவும், தள்ளுபடியைப் பட்டியல் விலையின் சத வீதமாகவும் சொல்லுவது வழக்கம்.

மாதிரிக் கணக்கு—1. ஒரு கம்பெனியில் ஒரு சைக்கிளின் பட்டியல் விலை ரூ. 120. அதில் 5% தள்ளுபடி செய்து விற்றால் விற்ற விலை என்ன?

பட்டியல் விலை = ரூ. 120
தள்ளுபடி = ரூ. $120 \times \frac{1}{20}$ = ரூ. 6
∴ விற்ற விலை = ரூ. 120 — ரூ. 6
= ரூ. 114 (விடை)

மாதிரிக் கணக்கு—2. ரூ. 80. விலாச விலையுள்ள ஒரு புடவையை ரூ. 70க்கு விற்றால் தள்ளுபடி எத்தனை சத வீதம்?

விலாச விலை = ரூ. 80
விற்ற விலை = ரூ. 70

ரூ. 80க்கு தள்ளுபடி = ரூ. 10
ரூ. 1க்கு தள்ளுபடி = ரூ. $\frac{10}{80}$ = ரூ. $\frac{1}{8}$
ரூ. 100க்கு தள்ளுபடி = ரூ. $\frac{1}{8} \times 100$
= ரூ. $\frac{100}{8}$
= ரூ. $12\frac{1}{2}$
∴ தள்ளுபடி = $12\frac{1}{2}$%

மாதிரிக் கணக்கு—3. ஒரு கம்பெனியில் சாமான்களை விலாச விலையிலிருந்து 10% தள்ளி விற்கிறார்கள். ரூ. 36க்கு விற்கும் கடிகாரத்தின் விலாச விலை என்ன?

விலாச விலை ரூ. 100 என்று வைத்துக் கொள்வோம்
தள்ளுபடி = ரூ. 10

∴ விற்ற விலை = ரூ. 90

ரூ. 90 விற்ற விலையானால் விலாச விலை = ரூ. 100
ரூ. 1 விற்ற விலையானால் விலாச விலை = ரூ $\frac{100}{90}$ = ரூ. $\frac{10}{9}$
ரூ. 36 விற்ற விலையானால் விலாச விலை = ரூ $\frac{10}{9} \times 36$
= ரூ. $\frac{360}{9}$
= ரூ. 40 (விடை)

அப்பியாசம் 44.

1. ஒரு வியாபாரி பட்டியல் விலையில் 20% தள்ளுபடி செய்து விற்கிறான். பட்டியல் விலை ரூ. 45 உள்ள ஒரு பீரோவை என்ன விலைக்கு விற்பான்?

2. ஒரு ஜவுளிக்கடையில் விலாச விலையில் $12\frac{1}{2}$% தள்ளி விற்கிறார்கள். ரூ. 120 விலாச விலையுள்ள பட்டுப் புடவையை என்ன விலைக்குக் கொடுப்பார்கள்?

3. ஒரு தரகுக்காரன் 10% தரகு பேசி நிலுவைகளை வசூலிக்கிறான். ரூ. 4750 வசூலித்தால், அவனுக்குத் தரகு எவ்வளவு கிடைக்கும்?

4. ஒரு தரகுக்காரன் ஒரு வீட்டை ரூ. 3600க்கு விலை முடித்துக் கொடுத்தான். அவனுக்கு 5% தரகு என்றால், வீடு விற்பவருக்கு என்ன பணம் கிடைக்கும்?

5. ரூ. 120 பட்டியல் விலையுள்ள விளையாட்டு சாமான்களை ரூ. 96க்கு வாங்கினேன். தள்ளுபடி எத்தனை சத வீதம்?

6. ஒருவன் ஒரு மோட்டாரை ரூ. 2400க்கு விற்றான். தரகு போக கையில் ரூ. 2100 கிடைத்தது. தரகு எத்தனை சத வீதம்?

7. ஒரு வீட்டை ரூ. 8000க்கு விற்றதில் தரகுபோக கைக்கு வந்த பணம் ரூ. 7200. தரகு எத்தனை சத விதம்?

8. வெள்ளிப்பாத்திரக் கடையில் பட்டியல் விலையில் 20% தள்ளி விற்கிறார்கள். ரூ. 120க்கு விற்கும் கூஜாவின் பட்டியல் விலை என்ன?

9. ஒரு தோட்டத்தை விற்றதில் விற்றுக்கொடுத்த தரகனுக்கு 5% தரகுபோக ரூ. 3800 கைக்கு வந்தது. விற்ற விலை என்ன?

10. நான் 50 ஐந்தாம் வகுப்பு கணக்குப் புத்தகங்கள் வாங்கினேன். கடைக்காரன் விலாச விலையில் 20% தள்ளிக் கொடுத்தான். நான் மொத்தம் ரூ. 20 ரொக்கம் கொடுத்தேன். ஒரு புஸ்தகத்தின் விலாச விலை என்ன?

அத்தியாயம் 11.

தனி வட்டி

நாம் ஒரு வீட்டில் குடியிருந்தோமானால், அதை உபயோகித்ததற்காக வீட்டின் சொந்தக்காரருக்கு வாடகை தருகிறோம். ஒரு வண்டியில் ஏறிச் சென்றோமானால், அதை உபயோகித்ததற்காக வண்டிக்காரனுக்கு வண்டிச் சத்தம் தருகிறோம். அதுபோலவே ஒருவரிடமிருந்து பணத்தைக் கடனாக வாங்கி உபயோகித்தோமானால், அதற்காகப் பணம் கொடுத்தவருக்கு வாங்கிய பணத்தைத் திருப்பிக் கொடுக்கும்போது கொஞ்சம் பணம் சேர்த்துத் தருகிறோம். வாங்கிய பணத்திற்கு அசல் அல்லது முதல் என்று பெயர். உபயோகித்ததற்காகக் கொடுக்கும் பணத்திற்கு வட்டி என்று பெயர். அசலும் வட்டியும் சேர்ந்தது கூடுதல் அல்லது மொத்தம் ஆகும்.

வட்டி விகிதத்தை ரூபாய் ஒன்றுக்கு மாதம் ஒன்றுக்கு இத்தனை பைசா என்றும், நீண்டகாலமாயும் பெரும் தொகையாயும் இருந்தால் ரூபாய் நூற்றுக்கு வருஷம் ஒன்றுக்கு இத்தனை ரூபாய் என்றாவது பேசிக் கொள்வது வழக்கம். வட்டி அசலைப் பொறுத்

தும் உபயோகித்த காலத்தைப் பொறுத்தும் விகிதத்தைப் பொறுத்தும் மாறுபடும்.

மாதிரிக் கணக்கு—1. ரூ. 25 க்கு மாதம் ஒன்றுக்கு ரூபாய் ஒன்றுக்கு 3 பை. வீதம் 2 மாதத்திற்கு வட்டி என்ன?

ரூ. 1 க்கு 1 மாதத்திற்கு வட்டி =3 பை.
ரூ 25 க்கு 1 மாதத்திற்கு வட்டி =3 பை. × 25 = 75 பை.
∴ ரூ. 25 க்கு 2 மாதத்திற்கு வட்டி =75 பை. × 2 = 150 பை.
= ரூ. 0-12-6 (விடை)

அப்பியாசம் 45.

வட்டி கண்டுபிடி:—

1. ரூ. 20 க்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 1 க்கு 2 பை. வீதம் $2\frac{1}{2}$ மாதத்திற்கு.

2. ரூ. 30 க்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 1 க்கு $2\frac{1}{2}$ பை. வீதம் 4 மாதத்திற்கு.

3. ரூ. 40 க்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 1 க்கு 3 பை. வீதம் $4\frac{1}{4}$ மாதத்திற்கு.

4. ரூ. 75 க்கு வாரம் 1 க்கு ரூ. 1 க்கு 1 பை வீதம் 5 மாதம் 3 வாரங்களுக்கு.

5. ரூ. 80 க்கு வாரம் 1 க்கு ரூ. 1 க்கு $1\frac{1}{2}$ பை. வீதம் 7 மாதம் 2 வாரங்களுக்கு.

6. ரூ. 100 க்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 1 க்கு 1 பை. வீதம் 1 வருஷத்திற்கு.

7. ரூ. 120 க்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 1 க்கு $1\frac{1}{2}$ பை. வீதம் 6 மாதம் 20 நாட்களுக்கு.

8. ரூ. 150 க்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 1 க்கு 2 பை. வீதம் 7 மாதம் 10 நாட்களுக்கு.

சொற்ப தொகையை சொற்ப காலத்திற்கு நம்பிக்கையின் பேரில் வாச்குக்கராலாகக் கடன் வாங்கலாம். பெரும் தொகைகளாளுலும் நீண்ட காலத்திற்காளுலும் நம்பிக்கைக் குறைவாளுலும் ஆதரவுக்காக கீழே காட்டப்பட்டது போன்ற பிராமிசரி நோட்டு ஒன்று எழுதி வாங்கிக்கொண்டு கடன் கொடுப்பது வழக்கம்.

மாதிரி பிராமிசரி நோட்டு

1939 ஞு நவம்பர் மாதம் 15௳ மதுரை மேல மாசி வீதியிலிருக்கும் முத்து சுப்பிரமணிய அய்யர் குமாரர் சங்கரய்யர் அவர்களுக்கு ஷை யூர் வடக்குச் சித்திரை வீதியிலிருக்கும் கிருஷ்ணய்யர் குமாரர் கோபாலய்யர் எழுதிக் கொடுத்த பிராமிசரி நோட்டு என்னவென்ருல் :—

நான் தங்களிடம் நாளது தேதியில் என் குடும்பச் செலவுக்காக ரொக்கம் கடளுக வாங்கியது ரூபாய் 500-0-0. இந்த ரூபாய் ஐந்நூறுக்கும் மாதம் ஒன்றுக்கு ரூபாய் நூற்றுக்கு ரூபாய் ஒன்று வீதம் வட்டி சேர்த்து, கூடிய அசலையும் வட்டியையும் தாங்கள் வேண்டும் போது தங்களுக்காவது தங்கள் உத்தரவுக்காவது ரொக்கம் செலுத்தி இந்த நோட்டை வாபஸ் பெற்றுக் கொள்வேனுகவும்.

இரண்டணு ஸ்டாம்பு
(கோபாலய்யர்)
15-11-39.

சாக்ஷி. ராமசுவாமி அய்யர், மீனுட்சிசுந்தரமய்யர் குமாரர், மேலாவணி மூலே வீதி, மதுரை.

மாதிரிக் கணக்கு—2. ரூ. 350 க்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 100 க்கு ரூ. 1 வீதம் 9 மாதத்திற்கு வட்டி என்ன? கூடுதல் என்ன?

ரூ. 100 க்கு மாதம் 1 க்கு வட்டி = ரூ. 1

ரூ. 1 க்கு மாதம் 1 க்கு வட்டி = ரூ. $\frac{1}{100}$

ரூ. 350 க்கு மாதம் 1 க்கு வட்டி = ரூ. $\frac{1}{100} \times 350$ = ரூ. $\frac{350}{100}$

= ரூ. $\frac{7}{2}$

ரூ. 350 க்கு மாதம் 9 க்கு வட்டி = ரூ. $\frac{7}{2} \times 9$

= ரூ. $\frac{63}{2}$

= ரூ. 31-8-0

அசல் = ரூ. 350-0-0

வட்டி = ரூ. 31-8-0

∴ கூடுதல் = ரூ. 381-8-0 (விடை)

அப்பியாசம் 46.

வட்டியும் மொத்தமும் கண்டுபிடி.

	அசல்	காலம்	வட்டி விகிதம் மாதம் 1 க்கு ரூ. 100 க்கு அணா
1.	ரூ. 150	6 மாதம்	14 அணா
2.	ரூ. 200	8 ,,	12 அணா
3.	ரூ. 300	5 ,,	8 அணா
4.	ரூ. 400	$4\frac{1}{2}$,,	8 அணா
5.	ரூ 600	$9\frac{1}{2}$,,	6 அணா
6.	ரூ. 800	10 ,,	$7\frac{1}{2}$ அணா

சில சமயங்களில் ரூபாய் 100 க்கு வருஷத்துக்கு இவ்வளவு வட்டி என்றும் சொல்வதுண்டு. ரூ. 100 க்கு வருஷத்துக்கு ரூ. 8 வட்டி என்பதை 8% வட்டி என்று சுருக்கமாய் எழுதுகிறோம்.

மாதிரிக் கணக்கு—3. ரூ. 250 க்கு 4 மாதத்திற்கு 10% வீதம் வட்டி என்ன? கூடுதல் என்ன?

ரூ. 100 க்கு 12 மாதத்திற்கு வட்டி = ரூ. 10

ரூ. 1 க்கு 12 மாதத்திற்கு வட்டி = ரூ. $\frac{10}{100}$ = ரூ. $\frac{1}{10}$

ரூ. 1 க்கு 1 மாதத்திற்கு வட்டி = ரூ. $\frac{1}{10} \times \frac{1}{12}$ = ரூ. $\frac{1}{120}$

ரூ. 250 க்கு 1 மாதத்திற்கு வட்டி = ரூ. $\frac{1}{120} \times 250$

= ரூ. $\frac{250}{120}$ = ரூ. $\frac{25}{12}$

ரூ. 250 க்கு 4 மாதத்திற்கு வட்டி = ரூ. $\frac{25}{12} \times 4$

= ரூ. $\frac{100}{12}$

= ரூ. $\frac{25}{3}$

= ரூ. 8-5-4

அசல் = ரூ. 250-0-0

வட்டி = ரூ. 8-5-4

∴ கூடுதல் = ரூ. 258-5-4 (விடை)

அப்பியாசம் 47.

	அசல்	காலம்	வட்டி வீதம்	மொத்த வட்டி ?	கூடுதல்
1.	ரூ. 250	2 வருஷம்	6 %		
2.	ரூ. 300	4 வருஷம்	5 %		
3.	ரூ. 400	2 வரு. 6 மா.	8 %		
4.	ரூ. 450	3 வரு. 8 மா.	8 %		
5.	ரூ. 500	8 மாதம்	9 %		
6.	ரூ. 600	6 மாதம	6 %		

மாதிரிக் கணக்கு—4. 1939 ஹு ஜனவரி மாதம் 24 உ புரோநோட்டின் பேரில் ரூ. 125 ஐ 8% வீதம் கடன்வாங்கினேன்.

அதே வருஷம் ஏப்ரல் மாதம் 7 உ கடனைத் தீர்த்தேன் எவ்வளவு பணம் கொடுத்தேன்?

(1939)	நாட்கள்.
ஜனவரி (23 நாட்கள் இல்லை)	8
பிப்ரவரி	28
மார்ச்சு	31
ஏப்ரல்	6
	73

73 நாட்கள் = $\frac{73}{365}$ வருஷம் = $\frac{1}{5}$ வருஷம்.

ரூ. 100 க்கு 1 வருஷத்துக்கு வட்டி = ரூ 8

ரூ. 1 க்கு 1 வருஷத்துக்கு வட்டி = ரூ. $\frac{8}{100}$

ரூ. 125 க்கு 1 வருஷத்துக்கு வட்டி = ரூ. $\frac{8}{100} \times 125$

= ரூ $\frac{1000}{100}$ = ரூ. 10

ரூ. 125 க்கு $\frac{1}{5}$ வருஷத்துக்கு வட்டி = ரூ. $10 \times \frac{1}{5}$ = ரூ. 2

அசல் = ரூ. 125

வட்டி = ரூ. 2

∴ மொத்தம் = ரூ. 127

ரூ. 127 கொடுத்துக் கடன் தீர்த்தது (விடை)

அப்பியாசம் 48.

	அசல்	காலம	வட்டி விகிதப	கூடுதல்?
		1939 ஷு		
1.	ரூ 200	மார்ச்சு 29உ முதல் ஜூன் 10உ வரை	10%	
2.	ரூ. 250	ஜனவரி 4உ முதல் ஜூன் 30உ வரை	8%	
3.	ரூ. 375	பிப்ரவரி 10உ முதல் அக்டோபர் 18உ வரை	12%	

ராசிக் கணக்கு :—

தினந்தோறும் பணம் வரவு செலவு செய்யவேண்டிய மனிதர்களும் ஸ்தாபனங்களும் பெருந்தொகைகளைத் தங்கள் வீடுகளிலாவது ஆபீஸ்களிலாவது வைத்துக் கொள்வதால் அபாயம் வரலாம் என்று பயந்து, பாங்குகளிலும் செட்டியார் அல்லது சேட்டுகளின் லேவாதேவி கடைகளிலும் தேவையான பொழுது எடுக்கும்படி போட்டு வைக்கிறார்கள். இப்படிப்பட்ட டிபாசிட்டுகளுக்கு நடப்பு டிபாசிட்டுகள் என்று பெயர். நடப்பு டிபாசிட்டுக்கு வட்டி மிகக் குறைவு. இது இடத்திற்கு இடம் மாறுபடும். மாதத்திற்கு மாதமும் மாறுபடும். செட்டி கடைகளில் மாதம் 1 க்கு ரூ. 100 க்கு 2 அணு முதல 8 அணு வரை காலத்திற்குத் தகுந்தபடி நடப்பு டிபாசிட்டு வட்டி மாறும்.

மாதிரிக் கணக்கு—5. ரூ. 450 க்கு $6\frac{1}{2}$ மாதத்திற்கு. மாதம் ரூ. 100 க்கு 12 அணு வீதம் வட்டி என்ன?

ரூ. 450க்கு $6\frac{1}{2}$ மாத. வட்டி = ரூ. $450 \times 6\frac{1}{2}$ க்கு 1 மீ வட்டி
= ரூ. $2700 + 225$க்கு 1 மீ வட்டி
= ரூ. 2925 க்கு 1 மீ வட்டி

ரூ. 100 க்கு 1 மாத வட்டி என்பதை 1 ராசி என்றால்,
ரூ. 2925 க்கு 1 மாத வட்டி = $29\frac{1}{4}$ ராசி.
1 ராசிக்கு வட்டி = 12 அணு
∴ $29\frac{1}{4}$ ராசிக்கு வட்டி = $29\frac{1}{4} \times 12$ அணு
= 351 அணு
= ரூ. 21-15-0 (விடை)

அப்பியாசம் 49.

நாள் வட்டி கணக்குப் பார்க்க, மாதம் 1-க்கு ரூ. 100-க்கு வட்டியும், நாள் 1க்கு ரூ. 3000க்கு வட்டியும் சமம் ஆகையால் நாள் 1க்கு ரூ. 3000க்கு வட்டியை 1 ராசி என்பதாக வைத்துக்கொண்டு கணக்கிடுகிறார்கள்.

கீழே கொடுத்திருக்கும் மாதிரி நடப்பு டிபாசிட்டு அக்கவுண்டை கவனி.

வெள்ளையப்ப செட்டியார்,

லேவாதேவிக் கடை, மதுரை.

M. S. சுந்தரமய்யர் நடப்பு டிபாசிட் அக்கவுண்டு.

வருஷம் மாதம்	தேதி	விவரம்	வரவு ரூ.	அ.	பை.	பற்று ரூ.	அ.	பை.	இருப்பு ரூ.	அ.	பை.	பெருக்குத் தொகை
பிரமாதி ஐப்பசி	1௳	ரொக்கம் வரவு	5000	0	0				5000	0	0	
	7௳	ரொக்கம் எடுத்தது				1500	0	0	3500	0	0	5000 × 6 = 30000
	15௳	,, ,,				2500	0	0	1000	0	0	3500 × 8 = 28000
	21௳	தரிசன உண்டியல் மூலம் வரவு	2000	0	0				3000	0	0	1000 × 6 = 6000
	29௳	ரொக்கம் எடுத்தது				2500	0	0	500	0	0	3000 × 8 = 24000
கார்த்திகை	1௳	ரொக்கம் வரவு	500	0	0				1000	0	0	500 × 8 = 4000
									மொத்தம்			92000

[குறிப்பு:—பெருக்குத் தொகை மொத்தத்திற்கு க்ஷண கணன சாதன புஸ்தகத்திலிருந்து பார்த்து உடனே வட்டியைச் சொல்லிவிடலாம். இல்லாவிட்டால் பின்வருமாறு கணக்குப் பார்க்கலாம்.]

3000 என்பது 1 ராசி ஆகையால்

92000 என்பது $\frac{92000}{3000}$ அல்லது $\frac{92}{3}$ ராசி

1 ராசிக்கு வட்டி 9 அணு ஆனல்

$\frac{92}{3}$ ராசிககு வட்டி $\frac{9 \times 92}{3}$ அணு

$= \frac{828}{3}$ அணு

$= 276$ அணு

= ரூ. 17-4-0 (விடை)

ராசி முறைப்படி வட்டி கண்டுபிடி :—

1. ரூ. 150 க்கு $3\frac{1}{2}$ மாதத்திற்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 100 க்கு 8 அணு வீதம்.

2. ரூ. 200 க்கு $4\frac{1}{2}$ மாதத்திற்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 100 க்கு $8\frac{1}{2}$ அணு வீதம்.

3. ரூ. 350 க்கு 6 மாதத்திற்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 100 க்கு $9\frac{1}{2}$ அணு வீதம்.

4. ரூ. 450 க்கு 5 மாதம் 10 நாட்களுக்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 100 க்கு $6\frac{1}{2}$ அணு வீதம்.

5. ரூ. 750 க்கு 4 மாதம் 20 நாட்களுக்கு மாதம் 1 க்கு ரூ. 100 க்கு 5 அணு வீதம்.

அப்பியாசம் 50.

ராசி முறையில் பின்வரும் நடப்பு டிபாசிட்டுகளுக்கு நடப்பு வட்டி 8 அணு வீதம் வட்டி கண்டுபிடி.

1. ராமனுடைய பணம் ரூ. 4000, 10 நாட்களும்
ரூ. 2500, 8 நாட்களும்
ரூ. 1000, 12 நாட்களும இருந்தது.

2. கோமளம் பணம் ரூ. 600, 12 நாட்களும்
ரூ. 350, 8 நாட்களும்
ரூ. 100, 10 நாட்களும் இருந்தது.

3. முருகேசன் பணம் ரூ. 6000, 15 நாட்களும்
ரூ. 4500, 8 நாட்களும்
ரூ. 2000, 7 நாட்களும் இருந்தது.

அத்தியாயம் 12.

பரப்பு அளவு

நீண்ட சதுரம், சதுரம் வடிவமுள்ள இடங்களின் விஸ்தீர்ணங்களைக் கண்டுபிடிக்கத் தெரிந்துகொண்டீர்கள். பரப்பை சதுர கஜம், சதுர அடி, சதுர அங்குலங்களில் சொல்லவேண்டும் என்று உங்களுக்குத் தெரியும். நிலங்கள், தோட்டங்கள் போன்ற பெரிய இடங்களின் விஸ்தீர்ணத்தைச் சொல்லப் பெரிய மூல அளவுகள் வேண்டும். சங்கிலி என்பது கஜத்தை விடப் பெரிய மூல அளவு என்பது உங்களுக்குத் தெரியும். 1 சங்கிலியின் நீளம் 22 கஜம். 1 சங்கிலி நீளம், 1 சங்கிலி அகலம் உள்ள சதுரத்தின் பரப்பு 1 சதுர சங்கிலி. இச் சதுரத்தைப்போல் பத்து மடங்கு பரப்பு உள்ள நிலத்தின் பரப்பை 1 ஏக்கர் என்கிறோம். சௌகரியத்திற்காக 1 ஏக்கரை 100 சமபாகங்களாகப் பிரித்து, 1 பாகத்திற்கு 1 சேண்டு என்று பெயர் சொல்லுகிறோம்.

வாய்பாடு

484 ச. கஜம் = 1 ச. சங்கிலி

10 ச. சங்கிலி
அல்லது 4840 ச. கஜம் } = 1 ஏக்கர்

10000 ச. லிங்க்ஸ் = 1 ச. சங்கிலி

10 ச. சங்கிலி = 1 ஏக்கர்

100 சேண்டு = 1 ஏக்கர்.

மாதிரிக் கணக்கு—1. ஒரு நீண்ட சதுர வயலின் நீளம் 12 சங்கிலி 50 லிங்க்ஸ். அகலம் 8 சங்கிலி. பரப்பை ஏக்கரில் சொல்லு.

நீளம் = 12 சங். 50 லிங்க். = $12\frac{1}{2}$ சங்.
அகலம் = 8 சங்.
∴ பரப்பு = $12\frac{1}{2} \times 8$ ச. சங்.
= 100 ச. சங்.
= $\frac{100}{10}$ ஏக்கர்.
= 10 ஏக்கர் (விடை)

அப்பியாசம் 51.

1. நீண்ட சதுர வயல்களின் பரப்பை ஏக்கர் செண்டில் கண்டுபிடி:—

	நீளம்	அகலம்	பரப்பு?
1.	440 க.	110 க.	
2.	286 க.	330 க.	
3.	6 சங்கிலி	5 சங்கிலி	
4.	7 சங். 50 லிங்க்.	6 சங்கிலி	
5.	10 சங்.	6 சங். 50 லிங்க்.	

2. பூர்த்தி செய்:—

	நீண்ட சதுரத்தின் பரப்பு	நீளம்	அகலம்
1.	1 ஏக்கர்	4 செயின்	?
2.	10 ஏக்கர்	1 பர்.	?
3.	40 ஏக்கர்	?	16 செயின்
4.	50 ஏக்கர்	?	20 செயின்

நிலத்தின் வரி அல்லது தீர்வை, அதன் விளைவையும் விஸ்தீர் ணத்தையும் பொறுத்தது. துரைத்தனத்தார் விளைவுக்குத் தக்க படி நிலங்களைத் தர்வாரியாகப் பிரித்து, ஒரு ஏக்கருக்குத் தீர்வை விகிதத்தை நிர்ணயம் செய்திருக்கிறார்கள். ஸர்வே டிபார்ட் மெண்டார் நிலங்களை அளந்து பிளான் போட்டு, அவற்றின் விஸ் தீர்ணத்தைக் கண்டுபிடித்துக் கொடுத்திருக்கிறார்கள். செட்டில் மெண்ட் டிபார்ட்மெண்டார் ஒவ்வொரு நிலத்தின் சர்வே நெ. சொந்தக்காரர், விஸ்தீர்ணம், நஞ்சை, புஞ்சை அல்லது தோட்டம், தீர்வை விகிதம், மொத்தத்தீர்வை முதலியவைகளை ஒரு புஸ்தகத்தில் பதிவு செய்திருக்கிறார்கள். இதற்கு செட்டில் மெண்ட் ரிஜிஸ்டர் என்று பெயர். ஒவ்வொரு கிராமத்திற்கும் பிரத்தியேகமாய் ஒரு செட்டில்மெண்ட் ரிஜிஸ்டர் உண்டு.

அப்பியாசம் 52.

1. 1 ஏக்கருக்கு ரூ. $6\frac{1}{4}$ தீர்வையானால், 1 செண்டுக்கு என்ன தீர்வை?

10 செண்டு, 25 செண்டு, 60 செண்டுக்கு என்ன தீர்வை?

2. 1 செண்டுக்கு 2 அணா வீதம் ஏக்கருக்கு என்ன தீர்வை?

3. 1 செண்டுக்கு 3 பை வீதம், 1 ஏக்கர் புஞ்சை நிலத்திற்கு என்ன தீர்வை?

4. ஏக்கருக்கு ரூ. 10 வீதம் 4 ஏக்கர் 50 செண்டு நிலத்திற்கு என்ன தீர்வை?

5. ஏக்கருக்கு ரூ. $12\frac{1}{2}$ வீதம் 6 ஏக்கர் 75 செண்டு நிலத் திற்கு என்ன தீர்வை?

6. ஏக்கருக்கு ரூ. $12\frac{1}{2}$ வீதம் ரூ. 85-10-0 தீர்வையுள்ள நிலத்தின் விஸ்தீர்ணம் என்ன?

7. பூர்த்தி செய்:—

	வரி விகிதம்	நிலத்தின் விஸ்தீரணம்	மொத்த வரி
1.	ஏக்கருக்கு ரூ. $12\frac{1}{2}$	7 ஏக்கர் 45 செண்டு	?
2.	,, ரூ. $12\frac{1}{2}$	?	ரூ. 37-10-0
3.	,, ரூ. $6\frac{1}{4}$	10 ஏக்கர் 67 செண்டு	?
4.	,, ரூ. $6\frac{1}{4}$	?	ரூ. 75-11-0
5.	,, ரூ. $18\frac{3}{4}$	12 ஏக்கர் 36 செண்டு	?
6.	,, ரூ. $18\frac{3}{4}$	?	ரூ. 135-12-0

அநுபவ சித்தமான வேலை

1. கால் எட்டின் நீளம் கண்டுபிடிக்க:—

பள்ளிக்கூட விளையாடுமிடத்தில் நீ நிற்கும் தரையில் ஒரு அடையாளம் செய்துகொள். ஒரு கம்பம் அல்லது மரம் அல்லது தள்ளி நிற்கும் ஒரு பையனைப் பார்த்துக்கொண்டு ஒரே திசையாய் நிதானமான கால் எட்டுகள் வைத்துக்கொண்டு போ. 12 எட்டுகள் வைத்ததும் நில். இப்பொழுது முன்னே வைக்கப்பட்டிருக்கும் கால் இருக்கும் இடத்தில் ஒரு அடையாளம் செய். 50 அடி டேப்பால் இந்த இரண்டு அடையாளங்களுக்கும் இடையிலுள்ள தூரத்தை அடி, அங்குலத்தில் அள. இந்த தூரத்தை 12-ஆல் வகுத்து வந்த ஈவு ஒரு கால் எட்டின் நீளத்தைக் குறிக்கும்.

இதுபோலவே ஆறு முறை செய்து, வந்த எட்டின் நீளங்களின் சராசரியைக் கணக்கிடு. இந்த சராசரியை கிட்டத்தட்ட சரியான விடையாக வைத்துக்கொள்ளலாம்.

2. காலிமனை, சந்து, வயல்—இவற்றின் நீள அகலங்களை எத்தனை கால் எட்டுகள் இருக்கின்றன என்று பார். உன்னுடைய கால் எட்டின் நீளத்தை நீ கண்டுபிடித்திருக்கிறாய். ஒரு எட்டின்

நீளத்தை எட்டுகளின் எண்ணிக்கையால் பெருக்கி, ஒவ்வொரு நீள, அகலங்களின் தூரத்தை அடி அங்குலத்தில் கணக்கிடு. பிறகு டேப்பால் அளந்து சரிபார்.

3. பள்ளிக்கூடத் தோட்டம், சல்லடைப் பந்து, கால் பந்து விளையாடுமிடங்கள் —இவற்றின் பக்கங்களை கண் மதிப்பாய் இத்தனை அடி இருக்கும் என்று சொல்லு. பிறகு டேப்பால் அளந்து சரி பார்.

4. தோட்டம், வயல் — இவற்றின் பக்கங்களைச் சங்கிலியால் அளக்க. உன் சிநேகிதனைச் சங்கிலியின் ஒரு நுனியிலுள்ள கைப்பிடியைப் பிடித்துக்கொண்டு ஒரு வரப்பு அல்லது வேலியின் ஒரு கோடியில நிற்கச் சொல்லு. மற்றொரு நுனியை நீ பிடித்துக்கொண்டு, சங்கிலியை இழுத்துக்கொண்டு வரப்பு அல்லது வேலியை ஒட்டிப் போ. வரப்பு அல்லது வேலியின் மற்றொரு கோடியை அடைந்ததும் சங்கிலியைத் தொய்யவிடாமல் இழுத்து, வேறொரு சிநேகிதனைப் பிடித்துக்கொள்ளச் சொல்லு. சங்கிலியில் 10 லிங்க்ஸ் தூரத்திற்கு ஒரு பித்தளைக் கொலுசு போட்டிருக்கும். எத்தனை கொலுசுகள் இடையில் இருக்கின்றன வென்று பார். கடைசி பித்தளைக் கொலுசிலுள்ள நாக்கிலிருந்தும் இதைத் தெரிந்து கொள்ளலாம். பித்தளைக் கொலுசுகளுக் கிடையில் ஒவ்வொரு லிங்க் தூரத்தில் ஒரு இரும்பு வளையம் போட்டிருக்கும். கடைசி பித்தளைக் கொலுசுக் கப்பால் எத்தனை வளையங்கள் இருக்கின்றனவென்று பார். மொத்த தூரம் எத்தனை கொலுசுகளோ, அத்தனை 10 லிங்கும், எத்தனை வளையங்களோ அத்தனை 1 லிங்கும், இன்னும் மீதி யிருந்தால் $\frac{1}{2}$ லிங்க் இருக்குமா, $\frac{1}{4}$ லிங்க் இருக்குமா, $\frac{3}{4}$ லிங்க் இருக்குமா என்று பார்த்து அதையும் சேர்த்துக்கொள்.

5. பள்ளிக்கூடத் தோட்டத்திற்கு 20 அடி × 15 அடி உள்ள நீண்ட சதுர இடம் குறிக்க:—டேப்பால் கிழ மேல் திசையில் 20 அடி தூரம் அளந்து, டேப்பை ஒட்டி ஒரு குச்சியைக் கொண்டு நேர் கோடு கிழி. இந்தக் கோட்டின் ஒவ்வொரு கோடியிலிருந்தும் ஒரே புறத்தில் தென் வடல் திசையில் 15 அடி தூரம் அளந்து கோடுகள் கிழி. இவ்விரண்டு கோடுகளின் மற்றக் கோடிகளைச் சேர்த்து ஒரு நேர் கோடு கிழி. நீ சரியான திசையில் சரியான

அளவில் முதல் மூன்று கோடுகள் கிழித்திருந்தால், இந்தக் கோடு 20 அடி நீளம் இருக்கும்.

6. மேலே சொல்லியதுபோல் வெவ்வேறு அளவுகள் உள்ள நீண்ட சதுர இடங்கள் குறித்துப் பழகு.

7. 12 அடி குறுக்களவு உள்ள ஒரு வட்டஇடம் குறிக்க: ஒரு கயிற்றின் ஒரு கோடியில் ஒரு நீளமான ஆணியைக் கட்டு. இதிலிருந்து 6 அடி தூரத்தில் மற்றொரு ஆணியைக் கட்டு. முதல் ஆணியைத் தரையில் அடித்துவிடு. கயிற்றின் இந்தக் கோடி நகராது. இது குறிக்க வேண்டிய வட்டத்தின், மய்யம். மற்றொரு ஆணியைப் பிடித்துக் கயிற்றை இழுத்துக்கொண்டு, ஆணியால் தரையில் கோடு கிழித்துக் கொண்டு சுற்று. தரையில் ஒரு வட்டம் விழுந்திருக்கும். இந்த வட்டத்தின் குறுக்களவு 12 அடி இருக்கும்.

8. ஒரு செண்டு விஸ்தீர்ணம் உள்ள இடம் குறிக்க :—1000 சதுர லிங்குகள் கொண்டது 1 செண்டு. ஆகையால் 50 லிங்குகள் நீளம், 20 லிங்குகள் அகலமுள்ள ஒரு நீண்ட சதுரம் குறித்தால் அதன் பரப்பு ஒரு செண்டு ஆகும். 50 லிங்குகள் × 20 லிங்குகள் உள்ள நீண்ட சதுர இடம் குறி.

இன்னும் எந்த இரண்டு நீளங்களைப் பெருக்கினுல் 1000 சதுர லிங்குகள் வரும் என்று பார் (உ-ம். 40 × 25). அப்படிப்பட்ட நீள அகலங்களுள்ள நீண்ட சதுரங்களும் குறிக்கலாம்.

9. ஒரு ஏக்கர் நிலம் குறிக்க :—10 சதுர சங்கிலி ஒரு ஏக்கர் ஆகையால், 10 சங்கிலி × 1 சங்கிலி, 5 சங்கிலி × 2 சங்கிலி, 4 சங்கிலி × $2\frac{1}{2}$ சங்கிலி போன்ற ஒத்த அளவுகளுள்ள நீண்ட சதுரங்களை வயலில் குறி. அவை ஒவ்வொன்றின் பரப்பும் ஒரு ஏக்கர் இருக்கும்.

10. ஒரு செண்டு பரப்பு, ஒரு ஏக்கர் பரப்பு எவ்வளவு என்பது உங்களுக்கு இப்பொழுது தெரியும். அதிலிருந்து ஒரு வயலில் ஏதாவது ஒரு எடுப்பு அல்லது குண்டு எத்தனை செண்டுகள் இருக்கும் என்று கண் மதிப்பாய்ச் சொல்லு. உபாத்தியாயரிடமிருந்து உன் மதிப்பு சரியா என்று தெரிந்துகொள்.

அத்தியாயம் 13.

நானுவிதக் கணக்குகள்

1. ஒரு தயிர்க்காரி பலம் 9 பைசாவாக ரூ. 36-6-9க்கு வெண்ணெய் விற்ருள். விற்றது எத்தனை பலம்?

2. ஒரு குடியானவன் ரூ. 52-10-0க்கு ஒரு மாடு வாங்கி 9 நாள் கழித்து ரூ. 84-13-0க்கு விற்ருன். தினம் ஒன்றுக்கு மாட்டுக்குச் செலவு ரூ. 0-14-9 ஆயிற்று. அவனுக்கு எவ்வளவு லாபம் கிடைத்தது?

3. ஒரு கண்டிராக்டர் ரூ. 73-8-6 செலவழித்து மரசாமான்கள் வாங்கி மேஜை, நாற்காலிகள் செய்தான். தச்சன் கூலி ரூ. 45-12-0. மேஜை, நாற்காலிகளை விற்றதில் லாபம் ரூ. 29-7-6 கிடைத்தது. விற்ற விலை யென்ன?

4. ஒரு வியாபாரி மாட்டுச் சந்தைக்கு ரூ. 500 எடுத்துக் கொண்டு போய் பசு ஒன்று ரூ. 26-14-6 வீதம் 4 பசுக்களும், குதிரை ஒன்று ரூ. 89-11-3 வீதம் 3 குதிரைகளும், ஆடு ஒன்று ரூ. 7-10-0 வீதம் 6 ஆடுகளும் வாங்கினன். மீதியான பணம் எவ்வளவு?

5. ரூ. 1125ல் ஒருவனுக்கு ரூ. 58-6-6 வீதம் 19 பேருக்குக் கொடுத்த பிறகு எவ்வளவு மீதி யிருக்கும்?

6. நான் ரூ. 417-11-3க்கு 7 புடவைகளும், 15 வேஷ்டிகளும் வாங்கினேன். ஒரு புடவையின் விலை ரூ. 43-5-6. ஒரு வேஷ்டியின் விலை யென்ன?

7. அடியில் கண்ட சாமான்களுக்கு பில் தயார் செய்க:—
படி $4\frac{1}{2}$ அணு வீதம் 25 படி அரிசி
சேர் 13 அணு வீதம் $7\frac{1}{2}$ சேர் பெருங்காயம்
டஜன் $4\frac{1}{2}$ அணு வீதம் 9 டஜன் பித்தான்
கெஜம் ரூ. 1-7-3 வீதம் 3 கெஜம் பிளானல்.

8. ஒரு சிறுவனுடைய கால் எட்டு ஒன்று $2\frac{1}{2}$ அடி ஆனல், $4\frac{1}{2}$ மைல் தூரம் போவதில் அவன் எத்தனை கால் எட்டுகள் வைப்பான்?

9. ஒருவன் 4 மணங்கு காப்பிக்கொட்டையை ரூ. 27-7-3க்கு வாங்கி, பலம் $5\frac{1}{2}$ பைசா வீதம் விற்ருன். அவனுக்கு எவ்வளவு லாபம் கிடைத்தது?

10. ஒரு வண்டியின் சக்கரம் 8 அடி 6 அங். சுற்றளவுள்ளது. 949 சுற்றுகள் சுற்றுவதில் அது எவ்வளவு தூரம் போகும்?

11. ஒரு ஆள் வாரத்தில் 6 நாளைக்கு தினம் 9 மணி நேரம் வேலை செய்கிருன். ஒரு மணிக்கு 1 அ. 3 பை வீதம் அவனுக்கு ஒரு வருஷத்தில் கிடைக்கிற கூலி எவ்வளவு?

12. 804563, 915204, 98503. இவைகளை எழுத்தால் எழுது.

13. கையில் இருந்த ரூ. 1480 ல் ரூ. 647-10-3க்கு நெல் லும், ரூ. 493-8-6க்கு பலசரக்கு சாமான்களும் வாங்கினேன். மீதி தொகை எவ்வளவு?

14. ஒரு கோவில் உண்டியல் பெட்டியில் 347 பைசா, 1983 சாலணு, 465 அரையணு, 84 அணு, 153 கால் ரூபாய்கள் இருந்தன. மொத்தம் பெட்டியிலிருந்த பணம் எவ்வளவு?

15. ஒரு டிராம் வண்டியில் ஒரு நாள் 387 பேர் ஏறிப் போனுர்கள். இவர்களில் 113 பேர்கள் $2\frac{1}{4}$ அணு வீதமும், 69 பேர் கள் $1\frac{3}{4}$ அணு வீதமும், பாக்கிப் பேர்கள் $\frac{1}{2}$ அணு வீதமும் கொடுத் தார்கள். கிடைத்த பணம் எவ்வளவு?

16. மதுரையிலிருந்து மதருஸுக்கு 350 மைல். பெரிய வர்களுக்கு மைலுக்கு 3 பைசா வீதமும், சிறுவர்களுக்கு அதில் பாதியும் சார்ஜ். 8 பெரியவர்களுக்கும் 3 சிறுவர்களுக்கும் போக வர எவ்வளவு செலவாகும்?

17. ஒருவன் ரூ. 1000 கடன் பட்டிருந்தான். ஒரு தடவை ரூ. 243-5-6, இரண்டாந்தடவை ரூ. 179-10-3, மூன்ருந் தடவை ரூ. 327-9-9 கொடுத்தான். இன்னும் கொடுக்க வேண்டிய பாக்கி எவ்வளவு?

18. ஒரு பிரயாணி இரண்டு பத்து ரூபாய் நோட்டுகளைக் கொடுத்து ஒரு டிக்கெட் வாங்கினதில் ரூ. 2-11-8 பாக்கி கிடைத்தது. ரெயில் சார்ஜ் மைலுக்கு 4 பைசாவானல், அந்த டிக்கட்டு எத்தனை மைல் பிரயாணத்திற்கு வாங்கியது?

19. 75 படங்கள் வாங்கி சட்டம் போட்டேன். ஒரு படத்தின் விலை ரூ. 1-8-3. அதற்குச் சட்டம் போடக் கூலி ரூ. 0-13-9. மொத்தம் எவ்வளவு பணம் செலவாயிற்று?

20. ஒரு வகுத்தல் கணக்கில் வகுக்கும் எண் 178. ஈவு 34. மீதி 139. வகுபடும எண் எது?

21. 3 மைலிலிருந்து, 1 மை. 7 பர். 28 போல் 4 கெ. 2 அடி 10 அங்குலத்தைக் கழிக்க.

22. ஒரு சக்கரத்தின் சுற்றளவு 8 அடி 3 அங். 3 மைல் 1545 கெஜ. 1 அடி 6 அங். போவதற்குள் அது எத்தனை தடவை சுற்றும்?

23. ஒரு பெரிய பணக்காரனுடைய வரும்படி நிமிஷத்திற்கு 2 அணு என்று கணக்கிடப்பட்டிருக்கிறது. வருஷத்திற்கு வரும்படி என்ன? (வருஷம் $=365\frac{1}{4}$ நாட்கள்)

24. 1939ஆ மார்ச்சுமீ 1உ பகல் 12மணி முதல், 1940ஆ மேமீ 1உ இரவு 12 மணி வரை எத்தனை மணிகள் இருக்கின்றன?

25. ஒரு பையன் 1920ஆ டிசம்பர்மீ 13உ பிறந்தான். 1939ஆ மார்ச்சுமீ 28உ அவன் வயதென்ன?

26. சேர் ஒன்று 9 அ. 3 பை. வீதம் வாங்கி, சேர் ஒன்றுக்கு 2 அணு 8 பை வீதம் கூலி கொடுத்து, மணங்கு ரூ. 31—7—3 வீதம் விற்றல், ஒரு மணங்கின் மேல் என்ன லாபம் கிடைக்கும்?

27. மதருஸுக்கும் கல்கத்தாவுக்குமுள்ள தூரம் 1032 மைல். மூன்றும் வகுப்பு ரயில் சார்ஜ் ரூ. 18-13-0. ஒரு மைலுக்கு என்ன சார்ஜ் ஆகிறது?

28. ஒரு எட்டு வைப்பதில் $\frac{3}{4}$ கெஜம் போகக்கூடியவன், 1 மைல் 370 கெஜம் போவதற்குள் எத்தனை எட்டு எடுத்து வைப்பான்?

29. ஒரு வருஷம் 365 நாள் 5 மணி 48 நிமிஷம் 48 செக்கண்டு கொண்டது. இதற்குப் பதிலாக 365 நாள் 6 மணி கொண்டதாக வைத்துக்கொண்டால், 100 வருஷத்தில் எவ்வளவு வித்தியாசம் ஏற்படும்?

30. நிமிஷத்திற்கு ரூ. 80 எண்ணுகிறவன், தினந்தோறும் 8 மணி நேரம் வேலை செய்தால், பத்து லக்ஷம் ரூபாய் எண்ணுவதற்கு எத்தனை நாள் பிடிக்கும்?

31. 1900 வருஷத்தில் பிப்ரவரி மாதத்தில் எத்தனை செக்கண்டுகளிருந்தன?

32. 1932ம் வருஷத்தில் கடைசி நான்கு மாதங்களில் முதல் நான்கு மாதங்களைக் காட்டிலும் எத்தனை செக்கண்டுகள் அதிகமாயிருந்தன?

33. ஒரு கெஜத்திற்கு ரூ. 18-5-4 வீதம் 8 மைல் ரயில் ரோட் போடுவதற்கு எவ்வளவு செலவாகும்?

34. ஒரு ஆழாக்கு கோதுமை 9 பைசா வீதம் 38 மரக்கால் 7 படி 5 ஆழாக்கு கோதுமையின் விலையென்ன?

35. ஒரு மாடும் வண்டியும் சேர்ந்து ரூ. 180-0-0க்கு வாங்கியது. வண்டியின் விலை மாட்டின் விலையைப்போல் நான்கு மடங்கு. வண்டியின் விலையென்ன?

36. லீப் வருஷம் ஒன்றில் ஒரு உத்தியோகஸ்தர் தினந்தோறும் ரூ. 2-4-6 செலவு செய்கிறார். வருஷக் கடைசியில் ரூ. 365-1-0 மீதியிருக்கிறது. அவருடைய மாதச் சம்பளம் என்ன?

37. ஒரு குடியானவன் ஒன்று ரூ. 6-4-0 பெறுமான 50 ஆடுகளைக் கொடுத்துவிட்டு அவைகளுக்குப் பதிலாக 6 மாடுகளை வாங்கிக்கொண்டான். ஒரு மாட்டின் விலையென்ன?

38. 17 கெஜம் பட்டும் 23 கெஜம் பிளானலும் சேர்ந்து விலை ரூ. 75-10-0. ஒரு கெஜம் பிளானல் விலை ரூ. 1-10-0, என்றால், ஒரு கெஜம் பட்டின் விலை யென்ன?

39. ஒரு வியாபாரி ஒன்று $1\frac{1}{2}$ அணு விதம் ரூ. 93-12-0க்கு மாம்பழங்கள் வாங்கினான். சில மாம்பழங்கள் அழுகிவிட்டன. பாக்கியை பழம் 2 அணு வீதம் விற்றதில் ரூ. 6-4-0 லாபம் கிடைத்தது. அழுகிப்போன பழங்கள் எத்தனை?

40. ஒன்று ரூ. 7-12-0 விலையுள்ள 33 கடிகாரங்களைக் கொடுத்து அவைகளுக்குப் பதிலாக 40 பவுண்டன் பேனாக்களையும், ரொக்கம் ரூ. 40-12.0 ம் பெற்றுக்கொண்டால் ஒரு பவுண்டன் பேனாவின் கிரயம் என்ன?

41. வாரந்தோறும் ரூ. 15-7-6 செலவழித்தபின் ஒருவருக்கு வருஷத்தில் ரூ. 275-9-3 மீதியிருந்தால், அவருடைய வருஷ வரும்படி என்ன?

42. ஒரு குதிரையும் வண்டியும் சேர்ந்து ரூ. 584-14-0. குதிரை, வண்டியைக் காட்டிலும் ரூ. 172-15-0 அதிக விலை. குதிரையின் விலை யென்ன?

43. ஒரு நாளைக்கு ஒரு மனிதனுக்குக் கூலி 12 அணு, ஒரு ஸ்திரீக்கு 10 அணு, ஒரு பையனுக்கு $7\frac{1}{2}$ அணு. 5 மனிதர்கள் 7 ஸ்திரீகள் 9 பையன்களுக்கு ஒரு வாரத்திற்குக் கூலி எவ்வளவாகும்?

44. ரூபாய் ஒன்றுக்கு 5 பை. வீதம் ரூ 118-12-0 ஒரு வருஷத்திற்கு வரி செலுத்துகிற உத்தியோகஸ்தரின் மாத வருமானமென்ன?

45. பின்வரும் சாமான்களுக்கு பில் தயார் செய்க:—

ஸ்கோர் ரூ. 3-12-0 வீதம் ஒரு குரோஸ் பென்சில்.
ஜோடி ரூ. 2-10-0 வீதம் 2 டஜன் பனியன்.
குயர் ரூ. 0-3-3 வீதம் $\frac{3}{4}$ ரீம் காகிதம்.

46. ஒரு குத்தகைக்காரன் 40 ஏக்கர் நஞ்சையையும் 27 ஏக்கர் புஞ்சையையும் வருஷத்திற்கு ரூ. 1560க்கு குத்தகைக்கு வாங்கி ஞன். வருஷத்திற்கு ஒரு ஏக்கர் நஞ்சையிலிருந்து வரும்படி ரூ. 52-12-0. சர்க்கார் தீர்வை ஏக்கர் ஒன்றுக்கு ரூ. 7-10-0. புஞ்சை ஏக்கர் ஒன்றுக்கு ரூ. 23-13-0 வரும்படி. சர்க்கார் தீர்வை ஏக்கர் ஒன்றுக்கு ரூ. 1-4-0. குத்தகைக்காரன் சர்க்கார் தீர்வை யைப் போட்டுக் கொண்டால், அவனுக்கு வருஷத்தில் லாபம் என்ன கிடைக்கும்?

47. 16 மணங்கு காப்பிக்கொட்டையை ரூ. 196-7-6-க்கு வாங்கி ரூ. 249-12-10-க்கு விற்ருல் ஒரு பலத்தின் மேல் லாபம் என்ன?

48. ஒரு வியாபாரி ஒன்று ரூ. 69-9-6 வீதம் 27 மாடுகளை வாங்கிஞன். 6 மாடுகள் இறந்து போயின. பாக்கியை மொத்தத் தில் ரூ. 32-9-0 லாபம் கிடைக்கும்படி விற்ருல் ஒரு மாடு விற்ற விலை யென்ன?

49. ஒரு உத்தியோகஸ்தர் தன் மாதச் சம்பளத்தில் ரூபாய்க்கு 6 பை வீதம் தர்மத்திற்கு செலவழிக்கிருர். இது மாதத்திற்கு ரூ. 7-13-0 ஆகிறது. அவருடைய வருஷச் சம்பள மென்ன?

50. ஒரு காகிதம் 5 பை. வீதம், 12 ரீம் 15 குயர் 18 காகிதங் களின் விலை யென்ன?

51. ஒரு மனிதனுக்கு ஒரு நாளுக்கு 3 ஆழாக்கு அரிசியும், ஒரு ஸ்திரீக்கு $2\frac{1}{2}$ ஆழாக்கும், ஒரு பையனுக்கு 2 ஆழாக்கும் செல வழிகிறது. 3 ஸ்திரீகள் 2 மனிதர்கள் 2 பையன்களுள்ள ஒரு குடும்பத்திற்கு ஒரு வருஷத்திற்கு எவ்வளவு அரிசி செலவாகும்?

52. ஒரு வியாபாரிக்கு வருஷ லாபம் ரூ. 5275. வரி செலுத்தியது போக மீதி ரூ. 5137-10-1 இருந்தால், ரூபாய் ஒன் றுக்கு வரி எத்தனை பைசா?

53. ஒரு பால் வியாபாரி ரூபாய்க்கு $2\frac{1}{4}$ படி வீதம் 63 படி பால் வாங்கி கொஞ்சம் தண்ணீர் கலந்து கால் படி 2 அணு வீதம் விற்ருன். ரூ. 7 லாபம் கிடைத்தால் எவ்வளவு தண்ணீர் கலந்திருக்க வேண்டும்?

54. ஒரு மோட்டார் வண்டி செக்கண்டுக்கு 33 அடி தூரம் செல்லும்; ஒரு குதிரை வண்டி $\frac{1}{2}$ மணி நேரத்தில் $4\frac{1}{4}$ மைல் தூரம் செல்லும். 6 மணி நேரத்தில் இவ்விரண்டு வண்டியும் போகும் தூரத்தின் வித்தியாசமென்ன?

55. ஒரு பட்டணத்தில் 367545 ஜனங்கள் இருக்கிருர்கள். அதில் புருஷர்களைப்போல் பெண்கள் இரண்டு மடங்கிருந்தால் புருஷர்கள் எத்தனை? பெண்கள் எத்தனை?

56. 13 டின் கிரோசின் விலை ரூ. 72-1-9. ரூ. 205-3-9க்கு எத்தனை டின் கிரோசின் வாங்கலாம்?

57. 5 நாற்காலிகளின் விலை ரூ. 37-10-6. ரூ. 384-1-6க்கு எத்தனை நாற்காலிகள் வாங்கலாம்?

58. 75 தேங்காய்களும் 120 மாங்காய்களும் சேர்ந்து விலை ரூ. 8-14-6. ஒரு தேங்காயும் ஒரு மாங்காயும் சேர்ந்து விலை ரூ. 0-1-9. தேங்காய் மாங்காயின் தனித்தனி விலை யென்ன?

59. பின் வருபவைகளுக்கு தனித்தனி விலையும் மொத்த விலையும் கண்டுபிடி :—

பலம் $2\frac{1}{2}$ அணு வீதம் $1\frac{1}{4}$ வீ. மிளகு.
எண்ணெய் படி ரூ. $1\frac{1}{2}$ வீதம் $5\frac{3}{4}$ படி எண்ணெய்.
ரூபாய்க்கு $2\frac{1}{4}$ படி வீதம் $10\frac{1}{8}$ படி அரிசி.
100-க்கு 12 அணு வீதம் 375 வாழைக்காய்.

60. ஒரு வியாபாரி ஒன்று ரூ. 58-12-0 வீதம் 23 மாடுகளை வாங்கி தினம் மாடு ஒன்றுக்கு 10 அணு தீனிச்குச்செலவழித்தான். 4 நாள் வைத்திருந்து மொத்தத்தில் ரூ. 97-12-0 லாபம் கிடைக்கும்படி விற்ருல் ஒவ்வொன்றையும் என்ன விலைக்கு விற்க வேண்டும்?

61. ஒரு வியாபாரிக்கு கீழ்க்கண்டபடி ஒரு வாரத்தில் லாபம் கிடைத்தால் மொத்த லாபமென்ன? தின சராசரி லாபம் என்ன?

	ரூ.	அ.	பை.
ஞாயிறு	163	8	4
திங்கள்	407	5	3
செவ்வாய்	365	0	6
புதன்	423	10	4
வியாழன்	218	1	3
வெள்ளி	1012	3	7
சனி	234	12	9

62. ரூ. 2375-12-6 ஐ ஒருவனுக்கு ரூ. 5-3-8 வீதம் எத்தனை பேருக்குப் பங்கிடலாம்? கடைசியில் எவ்வளவு மீதியிருக்கும்?

63. மதருஸுக்கும் திருவனந்தபுரத்திற்கும் 590 மைல். 1 மைலுக்கு ரயில் சார்ஜ் 4 பைசா. 23 ஆட்கள் போக வேண்டுமானால் எவ்வளவு செலவாகும்?

64. சர்க்கரை மணங்கு ரூ. 5 வீதம் வாங்கி பலம் 4 பைசா வீதம் விற்றதில் ரூ. 1-10-0 லாபம் கிடைத்ததென்றால் எவ்வளவு சர்க்கரை வாங்கி விற்றிருக்க வேண்டும்?

65. ஒரு இடையன் ஆடு ஒன்று ரூ. 7-8-0 வீதம் 63 ஆடுகளும், ஒன்று ரூ. 8-4-0 வீதம் 85 ஆடுகளும் வாங்கினான். அவைகளில் 20 ஆடுகள் இறந்து போயின. மீதியை ஒன்று ரூ. 9-12-0 வீதம் விற்றான். லாபமா? நஷ்டமா? எவ்வளவு?

66. 785432×998ஐ சுருக்கு வழியாகச் செய்க.

67. 3548965 லிருந்து 1378 ஐ எத்தனை தடவை கழிக்கலாம்? கடைசியில் எவ்வளவு மீதியிருக்கும்?

68. எந்தத் தொகையை 173 ஆல் வகுத்தால் 3042 விடையும் 99 மீதியும் கிடைக்கும்?

69. ஒரு கடைக்காரன் மணங்கு ஒன்றுக்கு ரூ. 12-12-0 வீதம் 30 மணங்கு காப்பிக்கொட்டையும், மணங்கு ஒன்றுக்கு

ரூ. 17-8-0 வீதம் 25 மணங்கு காப்பிக் கொட்டையும் வாங்கிக் கலந்து வீசை ரூ. 2-2-6 வீதம் விற்றால் என்ன லாபம் கிடைக்கும்?

70. பின்காணும் சாமான்களுக்கு பில் தயார் செய்க:—

ஜோடி ரூ. 2-8-0 வீதம் ஒரு ஸ்கோர் கத்திகள்.
டஜன் 5 அணா வீதம் $1\frac{1}{2}$ குரோஸ் பேனாக் கட்டைகள்.
குயர் 10 அணா வீதம் $5\frac{1}{2}$ ரீம் காகிதம்.
ஒன்று 9 பைசா வீதம் 120 பென்சில்கள்.

71. ரூ. 2648-8-0 ஐ இராமனைக் காட்டிலும் கிருஷ்ணனுக்கு ரூ. 189-12-0 ஜாஸ்தியாகக் கிடைக்கும்படியாக இரண்டு பேருக்கும் பங்கிட்டுக் கொடு.

72. படி 8 அணா வீதம் 10 படி பால் வாங்கி கொஞ்சம் ஜலம் சேர்த்து ஆழாக்கு 10 பைசா வீதம் விற்றதில் 3 அணா 4 பைசா லாபம் கிடைத்தது. எவ்வளவு ஜலம் சேர்த்திருக்கவேண்டும்?

73. பின் வரும் கணக்கைப் பூர்த்தி செய்க:—

```
7 |
  -----------------
   11 |        —மீதி 5
      -------------
        5946—மீதி 7.
```

74. கோபாலனிடத்தில் ரூ. 125-12-0 இருக்கிறது. கிருஷ்ணனிடத்தில் ரூ. 86-9-6 இருக்கிறது. இருவரிடத்திலும் பணம் சமமாயிருக்க வேண்டுமானால் கோபாலன் கிருஷ்ணனுக்கு எவ்வளவு கொடுக்க வேண்டும்?

75. ஒரு உத்தியோகஸ்தருக்கு வருஷச் சம்பளம் ரூ. 5000. சாதாரண வருஷத்தில் தினசரி செலவு ரூ. 9-10-6. அந்த வருஷத்தில் அவர் எவ்வளவு மீதி வைப்பார்?

76. ஒரு புகை வண்டி மணிக்கு 75 மைல் ஓடுகிறது. ஒரு செக்கண்டுக்கு எத்தனை அடி தூரம் போகும்?

77. 97 கஜம் நாடாவிலிருந்து 2 அடி 5 அங்குலம் துண்டுகளாக எத்தனை துண்டுகள் கிடைக்கும்? கடைசியில் எவ்வளவு மீதி யிருக்கும்?

78. ஒரு மாட்டுக்காரன் ஒன்று ரூ. 12-5-0 வீதம் 32 கன்றுக்குட்டிகள் வாங்கினன். 8 கன்றுக்குட்டிகள் இறந்து போயின. மொத்தத்தில் ரூ. 2-1-0 லாபம் கிடைக்கும்படி விற்றால் ஒவ்வொன்றையும் என்ன விலைக்கு விற்கவேண்டும்?

79. ஒரு வியாபாரி தன் வரும்படியில் ரூபாய்க்கு 5 பை வீதம் ரூ. 65-7-6 வரி செலுத்துகிறார். அவர் வருமானம் என்ன?

80. நான் ஒரு டின் நெய் ரூ. 23-12-0 வீதம் 35 டின் நெய் வாங்கி $\frac{1}{4}$ படி ரூ. 0-11-6 வீதம் 15 டின்னையும், படி ரூ. 2-6-0 வீதம் பாக்கியையும் விற்றால் எனக்குக் கிடைத்த மொத்த லாபமென்ன? (1 டின் = 10 படி)

81. ரூ. 327-8-0ஐ சீதாளை விட லக்ஷ்மிக்கு ரூ. 33-12-6 அதிகம் கிடைக்கும்படி பிரித்துக் கொடுத்தால் ஒவ்வொருவருக்கும் என்ன கிடைக்கும்?

82. ஒரு வக்கீலுக்கு வருஷ வரும்படி ரூ. 5275. தினசரி ரூ. 13-8-6 செலவழித்தால் ஒரு லீப் வருஷத்தில் எவ்வளவு மீதி வைப்பார்?

83. வருஷத்திற்கு ரூ. 4,500 சம்பாதிக்கிற ஒரு கண்ட்ராக்டர் ரூபாய்க்கு 7 பைசா வீதம் எவ்வளவு வரி செலுத்தவேண்டும்?

84. ஒரு கஜம் பட்டு ரூ. 6-4-0 வீதம் வாங்கி ரூ. 7-2-0 வீதம் விற்றதில் ரூ. 112-14-0 லாபம் கிடைத்தது. எத்தனை கஜம் விற்றிருக்க வேண்டும்?

85. ஒரு சில்லரை வியாபாரி வீசை $10\frac{1}{2}$ அணா வீதம் 15 வீசை சர்க்கரையும், வீசை $13\frac{1}{2}$ அணா வீதம் 23 வீசை சர்க்கரையும், வீசை $12\frac{1}{4}$ அணா வீதம் 40 வீசை சர்க்கரையும் வாங்கிக் கலந்து வீசை $12\frac{3}{4}$ அணா வீதம் விற்றான்? லாபமா? நஷ்டமா? எவ்வளவு?

86. ஒரு கடன்காரன் தன் ரூ. 3100 கடனுக்காக ரூபாய்க்கு 7 அ. 9 பை. தான் சொத்திலிருந்து கொடுக்க முடியுமென்றால், அவனுடைய சொத்தின் மதிப்பென்ன?

87. 8 மேஜைகளும் 5 நாற்காலிகளும் சேர்ந்து விலை ரூ. 212-12-0. ஒரு மேஜை விலை நாற்காலியின் விலையைப்போல் நான்கு மடங்கு. மேஜையின் விலை யென்ன ?

88. ஒரு ஆபீஸ் குமாஸ்தா தினந்தோறும் ரூ. 1-4-0 செலவழிக்கிறார். வருஷக் கடைசியில் ரூ. 43-12-0 மீதி வைத்தால் அவருடைய மாதச் சம்பளமென்ன ?

89. மதுரையில் வந்த ஏரோபிளேனில் ஒரு மனிதனுக்கு 1 மணி நேரம் பிரயாணம் செய்ய ரூ. 10ம், பையனுக்கு ரூ. 5ம் ஆனால் 4 மணி நேரம் அதில் பிரயாணம் செய்கிற 3 மனிதர்களின் சார்ஜுக்கும், 5 மணி நேரம் பிரயாணம் செய்கிற 6 பையன்களின் சார்ஜுக்கும் என்ன வித்தியாசம் ?

90. நான் என் மனதில் ஒரு எண் நினைத்துக்கொண்டேன். அதை 10ஆல் பெருக்கினேன். பெருக்கி வந்த தொகையுடன் 8ஐக் கூட்டினேன். வந்த தொகையிலிருந்து 7ஐக் கழித்தேன். கழித்து வந்த தொகையை 31ஆல் வகுத்தேன். வகுத்து வந்த விடை 1 என்றால், நான் நினைத்த எண் என்ன ?

91. ரூ. 36க்கு ஒரு பீரோவை வாங்கி ரூபாய் 48க்கு விற்றால் எத்தனை % லாபம் ?

92. ஒரு கிராமத்தின் ஜனத்தொகை சில வருஷங்களுக்கு முன் 4800. இப்பொழுது 5400. எத்தனை % அதிகரித்திருக்கிறது ?

93. ஒரு நீண்ட சதுரத்தின் நீளம் 484 கஜம். அகலம் 100 கஜம். அதன் விஸ்தீர்ணம் எத்தனை ஏக்கர் ?

94. ஒரு சொத்தின் மதிப்பு ரூ. 2400. அதில் 20% என்ன பெறும் ?

95. ரூ. 1250க்கு $3\frac{1}{2}$ மாதத்திற்கு நூற்றுக்கு மாதம் 14 அணு வீதம் வட்டி என்ன ?

96. மூன்று கிழமைகளில் ஒரு கோயில் உண்டியல் வருமானம் முறையே ரூ. 13-4-0, ரூ. 14-9-6, ரூ. 12-7-3. நான்கு

கிழமைகளுக்குச் சராசரி வருமானம் ரூ. 12-15-3. நான்காவது கிழமை வருமானம் என்ன ?

97. மாதம் $\frac{3}{4}\%$ வீதம் ஒருவன் ரூ. 350 கடன் வாங்குகிறுன். 8 மாதத்திற்குப் பிறகு அந்தக் கடனைத் தீர்க்க வேண்டுமானுல் அசலும் வட்டியும் சேர்ந்து எவ்வளவு கொடுக்க வேண்டும் ?

98. கொடைக்கானலில் 12 மாதச் சராசரி ஜனத்தொகை 6500. கோடைக்காலத்தில் இரண்டு மாதச் சராசரி ஜனத்தொகை 19500. மீதி பத்து மாதச் சராசரி ஜனத்தொகை எவ்வளவு ?

99. ரூ. 500க்கு வருஷத்துக்கு 18% வீதம் அசலும் வட்டியும் சேர்ந்து மொத்தம் எவ்வளவு தொகை ?

100. இராமன் ஒரு சைக்கிளை ரூ. 50க்கு வாங்கி 10% குறைத்து கோவிந்தனுக்கு விற்ருன். கோவிந்தன் தான் வாங்கின விலையில் 20% குறைத்து கிருஷ்ணனுக்கு விற்ருன். கிருஷ்ணன் என்ன விலைக்கு சைக்கிளை வாங்கியிருப்பான்?

101. ஒரு கிராமத்தில் 3200 வீடுகள் இருக்கின்றன. அவற்றுள் $12\frac{1}{2}\%$ மச்சு வீடுகள். மற்ற வீடுகள் எத்தனை ?

102. ஒரு கூலிக்காரன் ஒரு ரூபாய்க்கு ஒரு மாதத்திற்கு 3 பை. வீதம் கடன் வாங்குகிறுன். அது நூற்றுக்கு வருஷத்துக்கு வட்டி என்ன வீதமாகிறது ?

103. ரூ. 100க்கு ஒரு வருஷ வட்டி ரூ. 12-8-0 என்ருல் ஒரு மாதத்திற்கு ஒரு ரூபாய்க்கு என்ன வட்டி ?

104. (1) ஒரு செண்டுக்கு எத்தனை சதுர லிங்குகள் ?

(2) ஒரு ச. சங்கிலிக்கு எத்தனை செண்டுகள் ?

(3) ஒரு நீண்ட சதுர இடத்தின் நீளம் 75 லிங்க். அகலம் 20 லிங்க். பரப்பு எத்தனை செண்டு ?

105. ஒரு நீண்ட சதுரத்தின் பரப்பு 60 ஏக்கர். அதன் நீளம் 40 சங்கிலி. அகலம் என்ன ?

106. ஒரு எக்கருக்கு தீர்வை ரூ. 12-8-0.

(1) 5 எக்கர் 37 செண்டுள்ள நிலத்திற்கு எவ்வளவு தீர்வையாகும்?

(2) ரூ. 23-14-0 ஒரு நிலத்திற்கு தீர்வை ஏற்பட்டால் அதன் பரப்பு எவ்வளவு?

107. ரூ. 25 ஐ 20% அதிகப்படுத்து.

108. ரூ. 180 பெறுமான ஒரு நெல்லூர் பசுவை 5% லாபத்திற்கு விற்ருல், விற்ற விலை என்ன?

109. 25 ஆடுகளின் விலை ரூ. 206-4-0 என்ருல், 37 ஆடுகளின் விலை என்ன?

110. 100 ரூபாய் எடை வெள்ளி விலை ரூ. 51-9-0 ஆனுல், ரூ. 34-8-9க்கு எவ்வளவு வெள்ளி வாங்கலாம்?

111. 256 மைல் பிரயாணம் செய்ய ரூ. 4 செலவு ஆனுல், ரூ. 2-11-9க்கு எவ்வளவு தூரம் பிரயாணம் செய்யலாம்?

112. ஒரு ரயில் வண்டி மணிக்கு 30 மைல் வீதம் போனுல், 36 நிமிஷத்தில் எவ்வளவு தூரம் போகும்?

113. ஒரு ஸ்கோர் பவுண்டன் பேனுக்கள் ரூ. 75 விலை என்ருல், ஒரு டஜன் பேனுக்களின் விலை என்ன?

114. 5 சதுர அடிக்கும் 5 அடிச் சதுரத்திற்கும் உள்ள வித்தியாசம் என்ன?

115. 4 மைல் நீளம் 880 கஜம் அகலமுள்ள மைதானத்தின் விஸ்தீர்ணம் எத்தனை எக்கர்?

116. 5 பிள்ளைகளின் சராசரி மார்க்கு 48. 6வது பிள்ளை 72 மார்க்கு வாங்கினுன். இந்த 6 பிள்ளைகளின் சராசரி மார்க்கு எத்தனை?

117. ரூபாய் ஒன்றுக்கு மாதம் ஒன்றுக்கு 2 பை. வீதம் ரூ. 192க்கு $10\frac{1}{2}$ மீக்கு எவ்வளவு வட்டி ஆகும்? கூடுதல் என்ன?

118. ஒரு குடியானவனிடத்தில் 365 ஆடுகள் இருந்தன. அவைகளில் $\frac{3}{5}$ பாகத்தை விற்று விட்டான். மீதியுள்ள ஆடுகள் எத்தனை?

119. ஒருவன் தன் ஆஸ்தியில் மகனுக்கு $\frac{9}{16}$ பாகமும், மனைவிக்கு $\frac{1}{3}$ பாகமும், மீதியை மகளுக்கும் கொடுத்தான். மகளுக்கு எவ்வளவு பாகம் கிடைத்தது?

120. பின் வரும் சமான பின்னங்களில் விடப்பட்ட எண்களைக் கண்டு பிடி :—

$$\text{(i)} \quad \frac{3}{16}=\frac{(\ \ )}{48}=\frac{15}{(\ \ )}; \quad \text{(ii)} \quad \frac{28}{32}=\frac{14}{(\ \ )}=\frac{(\ \ )}{8}$$

121. ரூ. 3600 மாதம் சம்பளம் வாங்குகிற ஒரு உத்தியோகஸ்தர் $\frac{2}{3}$ பாகத்தைச் செலவு செய்கிறார். மாதம் எவ்வளவு மீதி வைக்கிறார்?

122. ஏறு முறைப்படி எழுது :—

$\frac{9}{16}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{5}{8}$

123. ரூ. 2500க்கு நூற்றுக்கு ஒரு மாதத்திற்கு 8 அணு வீதம் $6\frac{1}{2}$ மாதத்திற்கு ராசி முறைப்படி வட்டி கண்டு பிடி.

124. ரூ. 100க்கு வருஷம் ஒன்றுக்கு வட்டி ரூ. 18-12-0. ஒரு ரூபாய்க்கு ஒரு மாதத்திற்கு வட்டி எத்தனை பை?

125. ஒருவன் மணிக்கு 5 மைல் வீதம் நடந்தால், 13 நிமிஷத்தில் எத்தனை அடி தூரம் போவான்?

126. ஒரு உத்தியோகஸ்தருக்கு மாதச் சம்பளம் ரூ. 450. வரி செலுத்திய பின் அவரிடம் ரூ. 438-4-6 மீத வருமானம் இருந்தால், வரி விகிதம் என்ன?

127. ஒரு நாள் முற்பகல் 8 ம. 27 நி. 35 செ. முதல் அடுத்த நாள் பிற்பகல் 3 ம. 45 நி. 19 செ. வரை ஒரு ரயில் வண்டி ஓடினுல், ஓடிய மொத்த நேரம் எவ்வளவு?

128. ஒரு நீண்ட சதுரத்தின் நீளம் 45 கஜம். அகலம் நீளத்தில் $\frac{3}{8}$ பாகம். பரப்பைக் கண்டு பிடி.

129. முருகன் தன் 8 ச. சங்கிலி விஸ்தீர்ணமுள்ள புஞ்சை யையும் ரொக்கம் ரூ. 180 ஐயும் வேலனுக்குக் கொடுத்து அதற்குப் பதிலாக அவனிடமிருந்து 2 ஏக்கர் புஞ்சை நிலத்தை வாங்கிக் கொண்டான். ஒரு ஏக்கர் புஞ்சையின் விலை என்ன?

130. ஒரு கிராமத்தின் ஜனத்தொகை ஒரு வருஷத்தில் 8640. அடுத்த வருஷத்தில் 5% அதிகமாகிறது. கூடின ஜனத் தொகை எவ்வளவு?

131. வாங்கின விலைக்குமேல் 20% அதிகமாக ஒரு வியாபாரி பட்டியல் விலை எழுதுகிறான். பட்டியல் விலையிலிருந்து $12\frac{1}{2}$% வாங்குகிறவர்களுக்குத் தள்ளுபடி செய்தால், அவனுக்குக் கிடைத்த லாப சத வீதம் என்ன?

132. ரூ. 4800 க்கு நூற்றுக்கு ஒரு மாதத்திற்கு 12 அணா வீதம் 7 நாட்களுக்கு ராசி முறைப்படி வட்டியைக் கணக்கிடு.

பரிசோதனைக் கேள்விகள்

I

1. சுருக்கு வழியில் பெருக்கு :—

(i) 2489×125 (ii) 5076×998.

2. ஒரு வியாபாரி ஒரு கஜம் ரூ. 1-4-9 வீதம் 137 கஜம் துணி வாங்கினான். ஒரு கஜம் ரூ. 1-7-3 வீதம் விற்றான். அவ னுக்குக் கிடைத்த லாபம் என்ன?

3. சுருக்கு :—

$7\frac{3}{5} - 4\frac{2}{3} + 2\frac{5}{8}$.

4. ஒரு ரூபாய்க்கு மாதம் ஒன்றுக்கு 2 பை வீதம் ரூ. 375-க்கு 8 மாதத்திற்கு எவ்வளவு வட்டியாகும்?

5. 25 மைலுக்கு ரயில் சார்ஜ் 8 அ. 4 பை. ரூ. 9-1-4 கொடுத்து ஒருவன் எவ்வளவு தூரம் போகலாம்?

6. ஒரு விளையாடுமிடத்தின் பரப்பு 1 ஏக்கர். அதன் நீளம் 220 கஜமானுல் அகலம் என்ன?

7. ஒரு கோவிலில் 7 நாட்களில் உடைபட்ட தேங்காய்கள் முறையே 123, 157, 189, 235, 190, 162, 148. ஒரு நாளுக்கு சராசரி எத்தனை தேங்காய்கள் உடைபட்டன?

8. ரூ. 2450 வருமானமுள்ள ஒரு உத்தியோகஸ்தர் ரூ. 25-8-4 வரி கொடுக்கிருர்? ஒரு ரூபாய்க்கு வரி எவ்வளவு?

9. ஒரே எடையுள்ள 64 மிளகாய் வத்தல் மூட்டைகளை நிறுத்ததில் 9 பாரம் 6 வீசை 2 சேர் இருந்தால் ஒரு மூட்டையின் எடை என்ன?

10. ஒரு கோடி பைசா எவ்வளவு ரூ. அ. பை?

II

1. 25473ஐ 91ஆல் காரண எண்கள் எடுத்துப் பெருக்கு.

2. பாரம் ரூ. 45 வீதம் 84 பாரம் வெல்லத்தை விற்றேன். அந்தப் பணத்திலிருந்து கலம் ரூ. 7 வீதம் 500 கலம் நெல் வாங்கினேன். மீதி என்னிடம் எவ்வளவு பணமிருக்கும்?

3. ஒரு வகுப்பு அறையின் நீளம் 15 கஜம், அகலம் 8 கஜம். ஒவ்வொரு பையனுக்கு 20 சதுர அடி வீதம் எத்தனை பிள்ளைகள் அவ்வறையில் உட்காரலாம்?

4. ஒன்று ரூ. 45-4-0 வீதம் 25 பசுக்களை விற்றதில், ஒருவனுக்கு ரூ. 68-12-0 லாபம் கிடைத்ததென்றுல், அவன் 1 பசுவை என்ன விலைக்கு வாங்கியிருக்க வேண்டும்?

5. ஒருவர் இறக்கும்பொழுது ரூ. 12000 ரொக்கமும் 40 ஏக்கர் நிலமும் வைத்திருந்தார். அவருடைய இரண்டு பிள்ளைகளில் மூத்தவன் 14 ஏக்கர் நிலத்தையும் பூரா ரொக்கத்தையும் எடுத்துக்கொண்டால் 1 ஏக்கர் நிலம் என்ன விலை ஆகிறது?

6. ஒரு தண்டவாளத்தின் நீளம் $18\frac{4}{5}$ அடி. 86 தண்டவாளங்களின் நீளம் எத்தனை அடி?

7. பின் வருவனவற்றின் காரண எண்கள் கண்டுபிடி :—

2310, 6048, 9256.

8. பில் தயாரிக்கவும் :—

ஒன்று ரூ. 5-7-0 வீதம் $\frac{1}{4}$ டஜன் நாற்காலிகள்.
ஒன்று ரூ. 1-14-0 வீதம் $\frac{3}{4}$ ஸ்கோர் ஸ்டூல்கள்.
ஒன்று ரூ. 12-12-0 வீதம் 5 மேஜைகள்.
ஒன்று ரூ. 8-6-0 வீதம் 3 பெஞ்சுகள்.

9. 7 படி பாலுடன் 1 படி ஜலம் கலக்கப்பட்டது. கலவையில் ஜலம் எவ்வளவு சத வீதம்?

10. 6 பேல் காகிதம் வாங்கி, ஒரு நோட்டுக்கு 16 காகிதம் வீதம் எத்தனை நோட்டுக்கள் தைக்கலாம்?

III

1. (i) எழுத்தால் எழுது :—

8402039; 6030865

(ii) இலக்கத்தால் எழுது :—

பதினாறு லக்ஷத்து ஒன்பதாயிரத்து எண்பது.
எண்பத்திரண்டு லக்ஷத்து எழுநூற்றெண்பது.

2. ஒரு பட்டணத்தில் நான்கு ஹைஸ்கூல்களிருக்கின்றன. முதல் ஸ்கூலில் 978 மாணவர்களும், இரண்டாவது ஸ்கூலில் ஒன்றைவிட 173 மாணவர்கள் அதிகமாகவும், மூன்றாவது ஸ்கூலில் முதலிரண்டு ஸ்கூல்களிலும் சேர்ந்து இருப்பதைவிட 134 குறைவாகவும், நான்காவது ஸ்கூலில் இரண்டாவது ஸ்கூலிலுள்ள மாணவர்களைவிட 89 அதிகமாகவுமிருந்தால், அந்த நான்கு ஸ்கூலிலுமுள்ள மொத்த மாணவர்கள் எத்தனை?

3. ஒரு வியாபாரியின் வருஷ வருமானம் ரூ. 8475. ஒரு ரூபாய்க்கு 4 பை. வீதம் வரி கொடுத்தால் அவருக்கு மொத்த வரி எவ்வளவு?

4. பின் வரும் பின்னங்களைச் சத வீதங்களாக்குக:—

$\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{8}$.

5. ஒரு வண்டிச் சக்கரத்தின் சுற்றளவு 6 அடி 9 அங்குலமானல் அந்தச் சக்கரம் 1250 சுற்றுகள் சுற்றினல் எவ்வளவு தூரம் போயிருக்கும்?

6. பத்து லக்ஷம் நிமிஷங்கள் எத்தனை மாதம் எத்தனை நாள்?

7. ஒரு ரூபாய்க்கு மாதத்திற்கு 3 பைசா வீதம் ரூ. 450க்கு 6 மாதத்திற்கு எவ்வளவு வட்டியாகும்?

8. ஒரு ஏக்கருக்கு ரூ. 18-12-0 வீதம், 8 ஏக்கர் 43 செண்டு நிலத்திற்கு எவ்வளவு நிலத்தீர்வை கொடுக்க வேண்டும்?

9. விற்ற விலையின்மேல் 5% தரகு என்று ஒப்பந்தம் பேசி என்னிடம் இருந்த 100 கலம் நெல்லை கலம் ரூ. 7-8-0 வீதம் ஒரு தரகன் மூலமாய் விற்றேன். தரகனுக்குக் கிடைத்த தரகுப் பணம் எவ்வளவு?

10. பின்வரும் பின்னங்களில் மிகப் பெரியது, மிகச் சிறியது கண்டுபிடி:—

$\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{9}{16}$.

IV

1. சுருக்கு வழியில் விடை கண்டுபிடி:—

(i) 6537×998

(ii) 8123×1004

(iii) $13654 \div 125$

2. ஒரு குயர் 2 அ. 9 பை வீதம் 5 பேல் காகிதம் என்ன விலை?

3. ரூ. 8450ஐ இராமனுக்கு கிருஷ்ணனைவிட ரூ. 1275 அதிகமாய்க் கிடைக்கும்படி பங்கிடு.

4. ஒன்று ரூ. 6-12-0 வீதம் 48 நாற்காலிகளை ஒருவன் வரவழைத்தான். ரயில் சார்ஜ் ரூ. 12 ஆயிற்று. அவைகளை விற்றதில் மொத்தத்தில் ரூ. 19-8-0 லாபம் கிடைத்தால் ஒரு நாற்காலியின் விற்ற விலை என்ன?

5. $22\frac{1}{2}$ கஜம் நீளம் 34 அடி அகலமுள்ள அறையின் விஸ்தீர்ணம் என்ன?

6. சுருக்கு:—

(i) $6\frac{2}{3}+9\frac{5}{16}$.

(ii) $12\frac{2}{5}-8\frac{3}{4}$.

7. ஒரு பீரோவின் வாங்கின விலை ரூ. 120. விற்ற விலை ரூ. 150. லாபம் என்ன சத வீதம்?

8. ஐந்து கிராமங்களின் ஜனத்தொகை பின்வருமாறு.

3746, 4059, 2986, 3105, 4269. அவைகளின் சராசரி ஜனத்தொகை என்ன?

9. ரூபாய்க்கு 5 பை. வீதம் வருஷம் ரூ. 191-10-8 வரி செலுத்துகிற ஒரு வியாபாரியின் வருஷ வருமானம் என்ன?

10. ஒருவன் ஒரு மாடு ரூ. 43-12-0 வீதம் 24 மாடுகளை விற்று அந்தப் பணத்தில் ரூ. 107-8-0 செலவு செய்துவிட்டு மீதிக்கு 1 ஆடு ரூ. 7-4-0 வீதம் சில ஆடுகள் வாங்கினான். அவன் வாங்கின ஆடுகள் எத்தனை?

V

1. எழுத்தால் எழுது:—

$\frac{5}{12}$, $\frac{9}{16}$, $\frac{7}{20}$.

இலக்கத்தால் எழுது:—

(i) ஒன்பதில் இரண்டு.

(ii) நூறில் மூன்று.

(iii) ஆயிரத்தில் இருபத்தொன்பது.

2. ஒன்று 129 ரூபாய் வீதம் 91 மாடுகளை விற்ற பணத்தைக் கொண்டு ஒன்று 43 ரூபாய் வீதம் எத்தனை பசுக்கள் வாங்கலாம்?

3. இராஜபாளையத்திலிருந்து மதுரைக்கு மூன்று தடவைகளில் 150 பாரம் 16மண. 4 வீசை எடையுள்ள வெல்லத்தை அனுப்பித்தேன். முதல் தடவை 48 பாரம் 7 மண. 5 வீசையும் இரண்டாவது தடவை முதல் தடவையை விட 8 பாரம் 13 மண. 2 வீசை அதிகமாயும் அனுப்பித்தால் மூன்றுவது தடவை அனுப்பியது எவ்வளவு?

4. போஸ்டுகார்டு $\frac{3}{4}$ அணு. கவர் 1 அணு. 250 போஸ்டு கார்டுகளும் 375 கவர்களும் வாங்கினல் எவ்வளவு பணம் கொடுக்க வேண்டும்?

5. ஒரு நீண்ட சதுரமான வயலின் விஸ்தீர்ணம் ஒரு ஏக்கர். அதன் நீளம் 121 கஜம். அகலம் எத்தனை கஜம்?

6. ஐந்து மாணவர்களின் சராசரி வயது 15 வரு. 2 மா. அவர்களில் நாலு பேர்களின் சராசரி 15 வரு. ஐந்தாவது மாணுக்கனின் வயதென்ன?

7. ஒன்று ரூ. 5-12-0 வீதம் 7 பவுண்டன் பேனுக்களுக்குப் பதிலாக ஒன்று ரூ. 1-7-0 விலையுள்ள எத்தனை புத்தகங்கள் வாங்கிக் கொள்ளலாம்?

8. ஒரு பிரபு தன் சொத்தில் மகனுக்கு $\frac{2}{3}$ பாகத்தையும் மகளுக்கு $\frac{1}{5}$ பாகத்தையும் மீதியைத் தனக்கும் வைத்துக் கொண்டார். அவருக்குள்ள பாகம் எவ்வளவு? மகளைவிட மகனுக்கு எவ்வளவு பாகம் அதிகம் கிடைத்தது?

9. ஒரு படி 4 அணு வீதம் 12 படி பால் வாங்கி அதில் கொஞ்சம் தண்ணீர் கலந்து படி 5அணு வீதம் விற்றதில் ரூ. 1-11-0 லாபம் கிடைத்தால் சேர்த்த தண்ணீர் எத்தனை படி?

10. ஒரு கம்பெனியில் ஒரு சைக்கிளின் ஜாபிதா விலை ரூ. 72. ரொக்கப் பணம் கொடுத்தால் $12\frac{1}{2}\%$ தள்ளி வாங்கலாம். அந்த சைக்கிள் என்ன விலைக்குக் கிடைக்கும்?

VI

1. சுருக்கு :—

$$1-\frac{1}{3}-\frac{1}{4}-\frac{1}{5}.$$

2. ஒரு தோலா ஒரு ரூபாய் எடையானுல், 5 பாரம் 3 மணங்கு 7 வீசை எத்தனை ரூபாய் எடை ?

3. ஒரு கஜம் ரூ. 2-4-6 வீதம் 24 கஜம் கொண்ட 3 பீஸ் பட்டு என்ன விலையாகும் ?

4. ஒரு டஜன் ஆரஞ்சுப் பழங்களின் விலை ரூ. 1-14-0. 10 ஸ்கோர் ஆரஞ்சுப் பழங்களின் விலை என்ன ?

5. ஒரு தண்டவாளக் கம்பியின் நீளம் 15 க. 2 அடி. அதிலிருந்து 5 க. 1 அ. 6 அங், 8 க. 2 அ. 9 அங் நீளமுள்ள இரண்டு துண்டுகளை வெட்டி விட்டால் மீதி எவ்வளவு இருக்கும்?

6. ஒரு செண்டு நஞ்சை நிலத்திற்கு சர்க்கார் தீர்வை 2 அ. 6 பை. வீதம் 9 ஏக்கர் 65 செண்டு நஞ்சை நிலத்திற்கு எவ்வளவு தீர்வையாகும் ?

7. வருஷம் ரூ. 3000 சம்பளம் வாங்கும் ஒரு உத்தியோகஸ்தர் ரூபாய்க்கு 2 பைசா வருமானவரி செலுத்துகிருர். ஒரு மாதத்தில் வரி செலுத்தியது போக மீதி எவ்வளவு இருக்கும் ?

8. ரூபாய் ஒன்றுக்கு மாதத்திற்கு 2 பை. வட்டியானுல்

(i) ரூ. 1க்கு 1 வருஷ வட்டி என்ன ?

(ii) ரூ. 100க்கு 1 வருஷ வட்டி என்ன ?

(iii) ரூ. 225க்கு 8 மாத வட்டி என்ன ?

9. பின்வரும் சதவீதங்களை பின்னங்களாக மாற்று :—

$$80\%, \quad 75\%, \quad 66\tfrac{2}{3}\%, \quad 5\%.$$

10. ஒரு பழ வியாபாரி ஒன்று காலணு வீதம் ஆயிரம் மாம் பழங்கள் வாங்கினுன். 200 பழங்கள் அழுகிப்போயின. பாக்கியுள்ள பழங்களை மொத்தத்தில் ரூ. 1-0-8 லாபம் கிடைக்கும்படி விற்ருன். ஒரு பழம் விற்ற விலை என்ன ?

VII

1. விடை கண்டுபிடி :—

$$645 \times 87 - 539 \times 87.$$

2. ஒரு பையில் 54 ரூபாய் நாணயங்களும் 89 அரை ரூபாய் நாணயங்களும் 134 கால் ரூபாய் நாணயங்களும் 167 இரண்டணுக்களும் 195 அணுக்களும் 246 காலணுக்களும் இருந்தால் அந்தப் பையில் உள்ள மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?

3. இரண்டு தந்திக் கம்பிகளுக்கு இடையில் உள்ள தூரம் 22 கஜம். $4\frac{1}{2}$ மைல் தூரத்தில் உள்ள கம்பங்கள் எத்தனை?

4. 1940ம் வருஷம் நவம்பர் மாதம் 15உ என்ன கிழமை?

5. 7 மாடுகளும் 19 ஆடுகளும் சேர்ந்து விலை ரூ. 477. ஒரு ஆட்டின் விலை ரூ. 8-4-0. ஒரு மாட்டின் விலை என்ன?

6. கலம் ரூ. 9 வீதம் 3 கரிசை 45 பறை நெல்லின் விலை என்ன?

7. ஒரு வகுப்பில் கணக்குப் பாடத்தில் 40 பிள்ளைகளின் சராசரி மார்க்கு 35. அவர்களில் 15 பிள்ளைகளின் சாரசரி மார்க்கு 40. மீதிப் பிள்ளைகளின் சராசரி மார்க்கு எவ்வளவு?

8. ஒரு வியாபாரி ஒன்று ரூ. 1-12-0 வீதம் 100 குடைகள் வரவழைத்தான். சில குடைகள் களவு போயின. மீதியை ஒன்று ரூ. 2-4-0 வீதம் விற்று ரூ. 5 லாபமடைந்தான். களவு போன குடைகள் எத்தனை?

9. ரூபாய்க்கு 2 பை. வீதம் ஒரு உத்தியோகஸ்தர் ரூ. 23-15-4 வருமான வரி செலுத்துகிறார். அவருடைய மொத்த வருமானம் என்ன? மீதி வருமானம் என்ன?

10. ஒரு புத்தக வியாபாரி ஒரு புத்தகத்தின் விலையை ரூ. 2-8-0 என்று சொல்லிப் பிறகு ரூ. 2-3-0 க்கு விற்கிறான். தள்ளுபடி சதவீதம் எவ்வளவு?

VIII

1. 37689ஐ 105ஆல் காரண எண்கள் எடுத்து வகுத்து மீதியைக் கண்டுபிடி.

2. சுருக்கு :—

$$5-3\frac{4}{5}+6\frac{9}{16}-2\frac{7}{8}$$

3. மாதம் ஒன்றுக்கு ரூ. 45 சம்பளம் வாங்கும் ஒரு குமாஸ்தா ஒரு தினத்தில் ரூ. 1-4-6 வீதம் செலவு செய்தால் 1940ம் வருஷத்தில் அவர் தன் சம்பளத்தில் எவ்வளவு மீதி வைப்பார்?

4. ஒரு இரும்புக் குண்டின் எடை 4 மணங்கு 5 வீசை 30 பலம். 3 பாரம் 10 மணங்கு 6 வீசை 10 பலம் எடைக்கு அதே மாதிரியான குண்டுகள் எத்தனை யிருக்கும்?

5. ரூ. 100க்கு மாதத்திற்கு 12 அணு வீதம் ரூ. 1250க்கு 7 மாதத்திற்கு வட்டி என்ன?

6. ஒரு வியாபாரி ஒன்று ரூ. 9-7-0 விலையுள்ள 40 ஆடுகளுக்குப் பதிலாக ரொக்கம் ரூபாய் $62\frac{1}{2}$யும், 7 மாடுகளும் வாங்கிக் கொண்டால் ஒரு மாட்டின் விலை என்ன?

7. மாதத்தில் ரூ. 250 சம்பாதிக்கும் ஒரு உத்தியோகஸ்தருக்கு வருஷாந்தர மீதி வருமானம் ரூ. 937-8-0. அவர் செலுத்தும் வரியின் விகிதம் என்ன?

8. விடை கண்டுபிடி :—

(i) ரூ. 80ல் 5% (iii) 3 மணங்கில் 12%

(ii) 45 அடியில் $66\frac{2}{3}$% (iv) 5 மணியில் 75%

9. ஒருவன் டஜன் 15 அணு வீதம் 1000 கோட்டுகளை வாங்கி ஒரு ஸ்கோர் ரூ. 1-14-0 வீதம் விற்றால் லாபம் என்ன?

10. ஒரு ஏரியின் சுற்றளவு 3 மை. 5 பர். 140 கஜம். ஒருவன் அந்த ஏரியை 5 தடவைகள் சுற்றினால் எவ்வளவு தூரம் போவான்?

IX

1. ஒன்று ரூ. 49-12-6 வீதம் 12 மாடுகளும், ஒன்று ரூ. 75-8-9 வீதம் 8 வண்டிகளும் வாங்கினல் மொத்தம் என்ன செலவாகும்?

2. ஒரு கணக்கில் வகுக்கும் எண் 247, ஈவு 159. மீதி வகுக்கும் எண்ணில் 38 குறைவு. வகுக்கப்படும் எண் என்ன?

3. ஒரு சதுர வடிவமான நிலத்தின் பரப்பு 10 ஏக்கர். அதன் நீளம் 1 பர்லாங். அகலம் எவ்வளவு?

4. பூர்த்தி செய்:—

வாங்கின விலை	லாபம்	நஷ்டம்	விற்றவிலை
ரூ. 120	$12\frac{1}{2}\%$	—	
ரூ. 180	—	5%	
ரூ. 75	$33\frac{1}{3}\%$	—	
ரூ. 160	—	20%	

5. ஒரு உத்தியோகஸ்தன் ரூபாய்க்கு 3 பை. வீதம் வரி கொடுத்தபிறகு ஒரு மாதத்தில் மீதி வருமானம் ரூ. 189 இருந்தால் அவர் மொத்த வருமானம் எவ்வளவு?

6. கிருஷ்ணன் ரூபாய்க்கு ஒரு வாரத்திற்கு 2 பை. வட்டி வீதம் ரூ. 25 கடன் வாங்கி 7 வாரம் சென்ற பின் திரும்பக் கொடுக்கிருன். கடன் தீர வேண்டுமானல் எவ்வளவு ரூபாய் கொடுக்கவேண்டும்?

7. ஒரு பட்டணத்தில் இரண்டு பிரிவுகள் இருக்கின்றன. மொத்த ஜனத்தொகை 67351. ஒரு பிரிவைப் பார்க்கிலும் மற்றொரு பிரிவில் 8649 பேர் அதிகம். ஒவ்வொரு பிரிவிலும் ஜனத்தொகை எவ்வளவு?

8. ஒரு ஜில்லா கலெக்டருக்கு மாதச் சம்பளம் ரூ. 3600. அதில் 5% வருமான வரியும் $12\frac{1}{2}$% க்ஷேம நிதியும் தள்ளி மீதி எவ்வளவு அவருக்குக் கிடைக்கும்?

9. கீழேயிருக்கும் கட்டத்தில் எண்களை எந்த வரிசையில் கூட்டினாலும் ஒரே தொகை கிடைக்கவேண்டும். அப்படியானால் காலி இடங்களில் எண்களை எழுதி, கட்டத்தைப் பூர்த்தி செய்.

$9\frac{3}{8}$		$7\frac{7}{8}$
	$6\frac{3}{4}$	
$5\frac{5}{8}$		

10. ஒரு குடும்பத்தில் நாலு மாதங்களின் சராசரிச் செலவு ரூ. 201. முதல் மூன்று மாதங்களில் முறையே ரூ. 180, ரூ. 192, ரூ. 204 செலவழிந்தால், நாலாவது மாதச்செலவு என்ன?

X

1. ஒரு தந்திக்கம்பிச் சுருள் $5\frac{1}{2}$ சங்கிலி நீளம் உள்ளது. 11 மைல் தூரத்திற்கு தந்திக்கம்பி போட எத்தனை சுருள்கள் வேண்டும்?

2. ஒரு நீண்ட சதுர நிலம் 7 சங்கிலி 50 லிங்க் நீளமும், 4 சங்கிலி அகலமும் உள்ளது. அதன் விஸ்தீர்ணம் எத்தனை ஏக்கர்?

3. ஒரு பட்டணத்தின் ஜனத்தொகை 135600ல் பெண்கள் 100 க்கு 53 பேர். பெண்கள் எத்தனை பேர்? ஆண்கள் எத்தனை பேர்? ஆண்களில் படித்தவர்கள் 10 க்கு 2. பெண்களில் படித்தவர்கள் 100 க்கு 5. படித்த ஆண்கள் எத்தனை பேர்? படித்த பெண்கள் எத்தனை பேர்? படித்த ஆண்களின் தொகை படித்த பெண்களின் தொகையைப் பார்க்க எவ்வளவு அதிகம்?

4. பூர்த்தி செய் :—

சாமான்களின் பட்டியல் விலை	தள்ளுபடி சத வீதம்	விற்றவிலை ?
ரூ. 40	$12\frac{1}{2}\%$	
ரூ. 80	20%	
ரூ. 120	25%	
ரூ. 180	10%	
ரூ. 300	$33\frac{1}{3}\%$	

5. ஒரு வேலைக்காரன் 1939 ம் ஹு செப்டம்பர் மீ 25உ வேலையில் அமர்ந்தான். நவம்பர் மாதம் 8உ முடிய வேலை பார்த்தான். தினக்கூலி 12 அணா. அவனுக்கு மொத்தக் கூலி எவ்வளவு கிடைத்தது ?

6. ரூபாய் 375 க்கு $12\frac{1}{2}\%$ வீதம் 2 வருஷம் 6 மாதத்திற்கு வட்டி எவ்வளவு ஆகும்? கூடுதல் எவ்வளவு ?

7. ஒரு கடிகாரத்தை ரூ. 80 க்கு விற்றதில் $33\frac{1}{3}\%$ லாபம் கிடைத்தது. வாங்கின விலை என்ன ?

8. டஜன் ஆரஞ்சுப் பழம் ரூ. 1-2-0 வீதம் வாங்கி, ஒரு ஸ்கோர் ரூ. 2-8-0 வீதம் விற்றதில் ரூ. 3 லாபம் கிடைத்தால் வாங்கின பழங்கள் எத்தனை ?

9. ஒரு தோட்டத்தில் 120 மரங்கள் இருக்கின்றன. அவற்றுள் $\frac{1}{3}$ தென்னை மரங்கள், $\frac{1}{4}$ மாமரங்கள், $\frac{1}{5}$ புளிய மரங்கள். மீதி பலாமரங்கள். ஒவ்வொரு இனத்திலும் எத்தனை மரங்கள் ?

10. 12 தேங்காயும் 16 மாங்காயும் விலை 13 அணா. ஒரு தேங்காயும் ஒரு மாங்காயும் விலை 1 அணா. ஒரு தேங்காய் என்ன விலை? அணாவுக்கு எத்தனை மாங்காய் ?

விடைகள்

அப்பியாசம் 1 (பக்கம் 5)

1. (1) 9,99,999 ; 1,00,000.
(2) 99,99,999 ; 10,00,000.
(3) 1.
(4) 90,000.
(5) 90,00,000.
(6) 10 ; 100.
(7) 100 ; 10,000 ; 1,00,000.

2. 2,37,405. 5,04,103. 12,38,562. 40,05,023.
3,53,769. 6,15,029. 25,74,108. 100,00,000.

3. (1) 3 பதினுயிரங்கள் ; 4 நூறுகள்.
(2) 6 ஆயிரங்கள் ; 1 பத்து.
(3) 3 ஆயிரங்கள் ; 6 பத்துகள்.
(4) 7 லக்ஷங்கள் ; 3 ஆயிரங்கள்.
(5) 3 பத்து லக்ஷங்கள் ; 4 பதினுயிரங்கள்.
(6) 8 லக்ஷங்கள் ; 5 நூறுகள்.

4. (1) 1,23,418.
(2) 2,45,307.
(3) 3,67,089.
(4) 4,08,740.
(5) 15,30,072.
(6) 26,00,269.
(7) 48,07,539.
(8) 50,24,008.
(9) 86,00,079.
(10) 90,09,099.

5. (1) லக்ஷத்து அறுபத்து மூவாயிரத்து ஐந்நூற்றிருபத்தாறு.
(2) இரண்டு லக்ஷத்து நாற்பதாயிரத்து எண்ணூற்றுப் பதினேழு.
(3) ஐந்து லக்ஷத்து எண்ணுயிரத்து இருபத்து நான்கு.
(4) ஒன்பது லக்ஷத்து முப்பத்து நாலாயிரத்து அறுநூற்று மூன்று.
(5) பதினெட்டு லக்ஷத்து இருபதாயிரத்து நாற்பத்தொன்பது.

(6) முப்பத்து நான்கு லக்ஷத்து இரண்டாயிரத்து நான்கு.
(7) நாற்பத்தொன்பது லக்ஷத்து பதினாயிரத்து முன்னூற்றைந்து.
(8) அறுபது லக்ஷத்து ஏழாயிரத்து அறுநூற்றெட்டு.
(9) எழுபத்தைந்து லக்ஷத்து நானூற்றிருபது.
(10) தொண்ணூறு லக்ஷத்துத் தொளாயிரத்தொன்பது.

6. (1) 13,510 ; 16,427 ; 25,813 ; 47,108.
(2) 95,768 ; 1,67,534 ; 5,38,264 ; 8,43,157.
(3) 1,43,967 ; 6,87,325 ; 9,37,462 ; 13,86,209.
(4) 16,93,745 ; 26,18,723 ; 34,03,648 ; 68,05,925.

7. (1) 97,532 ; 23,579. (4) 9,87,420 ; 2,04,789.
(2) 87,540 ; 40,578. (5) 76,54,321 ; 12,34,567.
(3) 8,64,321 ; 1,23,468. (6) 98,54,320 ; 20,34,589.

8. (1) 6482 பத்துக்கள். (4) 13 பதினாயிரங்கள்.
(2) 780 நூறுகள். (5) 50 லக்ஷங்கள்.
(3) 94 ஆயிரங்கள்.

9. 7 லக்ஷங்கள்.

10. 8, ஆயிரம் மடங்கு குறையும்.
5, நூறு மடங்கு குறையும்.
2, பத்து மடங்கு குறையும்.

அப்பியாசம் 2 (பக்கம் 8)

1. (1) 131. (3) 392. (5) 26. (7) 66.
(2) 107. (4) 633. (6) 43. (8) 78.

2. 110. **4.** 286. **6.** 78. **8.** ரூ. 94.

3. 165. **5.** ரூ. 4300. **7.** 179. **9.** 46.

10. (1) 26. (3) 9. (5) 260.
(2) 82. (4) 272. (6) 90.

11. (1) 54 ; 26. (2) 64 ; 28 ; 40.
50. 24 ; 60.
58 ; 30.

அப்பியாசம் 3 (பக்கம் 14)

1. (1) 19,271. (2) 22,243. (3) 74,031. (4) 1,01,858. (5) 2,88,434. (6) 1,12,154. (7) 6,05,773. (8) 8,42,955.

2. (1) 22,180. (2) 22,746. (3) 1,91,745. (4) 1,00,842. (5) 5,12,338.

3. (1) 23,777. (2) 25,788. (3) 1,87,688. (4) 2,68,788. (5) 3,78,779. (6) 14,86,889. (7) 27,75,888. (8) 17,86,535.

4. (1) 51,379. (2) 41,216. (3) 35,032. (4) 51,368. (5) 70,309

5. 10,94,076.
6. ரூ. 9,76,702.
7. ரூ. 19,42,231.
8. 1,86,675.
9. 3,07,686.
10. 1,66,438.
11. ரூ. 1,58,806.
12. 1,82,599.

அப்பியாசம் 4 (பக்கம் 18)

1. 132,154,176 மைல்.
2. 13,15,16 அணா.
3. 108,144,192.
4. 11,13,15.
5. 104,169,195.
6. 13,14,16.
7. 126,168,210.
8. 8,11,16.
9. ரூ. 105, ரூ. 195, ரூ. 225.
10. 8,13,16.
11. ரூ. 144, ரூ. 208, ரூ. 240, 8, 12, 16.
12. ரூ. 80, ரூ. 320, ரூ. 480, ரூ. 2040.
13. 2500, 7500, 12500, 30000.
14. 48000, 192000, 336000, 720000.

15.

	ஈவு	மீதி		ஈவு	மீதி
(1)	56	0	(6)	12	354
(2)	89	3	(7)	13	708
(3)	74	28	(8)	14	600
(4)	95	10	(9)	15	0
(5)	48	0			

அப்பியாசம் 5 (பக்கம் 22)

1. (1) 2,25,875. (2) 7,81,825. (3) 11,93,292. (4) 21,23,211. (5) 34,49,628. (6) 71,20,658. (7) 77,84,605. (8) 137,66,607. (9) 148,74,591. (10) 95,38,650.

2. (1) 268 ; 29. (2) 267 ; 169. (3) 264 ; 173. (4) 232 ; 56. (5) 228 ; 369. (6) 412 ; 157. (7) 518 ; 387. (8) 705 ; 587. (9) 1657 ; 249. (10) 2708 , 616.

3. ரூ. 19,30,950.
4. ரூ. 4,58,700.
5. ரூ. 9,02,845.
6. ரூ. 5,05,699.
7. ரூ. 13,345.
8. ரூ. 2385.
9. ரூ. 3097.
10. 2167.
11. 788.
12. ரூ. 1570.

அப்பியாசம் 6 (பக்கம் 25)

1. (1) 2,3.
(2) 2,4.
(3) 2,5.
(4) 2,3,4,6.
(5) 3,5.
(6) 2,3,6,9.
(7) 2,4,5,10.
(8) 3,7.
(9) 2,11.
(10) 2,3,4,6,8,12.
(11) 2,13.
(12) 2,4,7,14.
(13) 2,3,5,6,10,15.
(14) 2,4,8,16.
(15) 5,7.
(16) 2,4,5,8,10,20.
(17) 2,4,11,22.
(18) 2,3,4,6,8,12,16,24.
(19) 2,5,10,25.
(20) 2,4,8,7,14,28.
(21) 5,13.
(22) 2,3,4,6,8,9,12,18,24,36.
(23) 2,4,5,8,16,20,40.
(24) 2,4,8,11,22,44.
(25) 2,3,4,6,8,12,16,24,32,48.
(26) 2,4,5,10,20,25,50.
(27) 2,3,4,6,9,12,18,27,36,54.
(28) 2,4,7,8,14,16,28,56.
(29) 2,3,4,5,6,8,10,12,15,20,24,30,40,60.

2. (1) 8,12,16,20.
(2) 12,18,24,30.
(3) 14,21,28,35.
(4) 16,24,32,40.
(5) 26,39,52,65.
(6) 28,42,56,70.
(7) 30,45,60,75.
(8) 32,48,64,80.

3. (1) பகா. (2) பகு. (3) பகா. (4) பகு. (5) பகா. (6) பகா.
(7) பகு. (8) பகா. (9) பகா. (10) பகு. (11) பகா. (12) பகு.
(13) பகா. (14) பகு. (15) பகா. (16) பகு. (17) பகா. (18) பகா.
(19) பகு. (20) பகா. (21) பகா. (22) பகா. (23) பகு. (24) பகா.
(25) பகு.

4. 23,29,31,37,41,43,47.

5. 52,65,78,91.

அப்பியாசம் 7 (பக்கம் 26)

1. (1) $3\times5\times7$.
(2) $5\times7\times11$.
(3) $5\times9\times10$.
(4) $8\times9\times10$.
(5) $9\times9\times9$.
(6) $4\times10\times17$.
(7) $7\times9\times14$.
(8) $9\times10\times11$.
(9) $8\times8\times16$.
(10) $8\times11\times12$.
(11) $5\times5\times7\times7$.
(12) $9\times10\times16$.
(13) 5×293.
(14) $10\times12\times16$.
(15) $7\times7\times7\times7$.
(16) $5\times7\times9\times11$.
(17) $3\times4\times293$.
(18) $6\times8\times8\times8$.
(19) $3\times7\times7\times7\times7$.
(20) $2\times9\times11\times41$.

இவை தவிர வேறு காரண எண்களும் எடுக்கலாம், ஆகையால் பல்வித விடைகள் வரும்.

2. (1) 68328.
(2) 90090.
(3) 124995.
(4) 142272.
(5) 219870.
(6) 306735.
(7) 419625.
(8) 580905.
(9) 697542.
(10) 831113.

3. (1) 187 ; 7.
(2) 263 ; 49.
(3) 308 ; 130.
(4) 349 ; 19.
(5) 332 ; 83.
(6) 323 ; 15.
(7) 277 ; 58.
(8) 263 ; 111.
(9) 291 ; 63.
(10) 248 ; 127.

அப்பியாசம் 8 (பக்கம் 30)

1. (1) 1575.
(2) 9300.
(3) 11625.
(4) 32125.
(5) 54375.
(6) 301750.
(7) 8585.
(8) 567567.
(9) 45674567.
(10) 6732.
(11) 246753.
(12) 12468753.
(13) 79004.
(14) 2555715.
(15) 54060.
(16) 2355540.
(17) 346906.
(18) 270398.

2. (1) 26 ; 3.
(2) 48 ; 26.
(3) 39 ; 168.
(4) 25 ; 1048.
(5) 47 ; 1547
(6) 546 ; 7754.

3. (1) 3900.
(2) 41100.
(3) 9700.
(4) 4830.
(5) 26110.
(6) 5040.
(7) 20240.
(8) 30920.
(9) 50490.
(10) 92500.

அப்பியாசம் 9 (பக்கம் 32)

1. (1) $\frac{3}{4}$.
(2) $\frac{5}{8}$.
(3) $\frac{7}{16}$.
(4) $\frac{2}{3}$.
(5) $\frac{3}{5}$.
(6) $\frac{5}{6}$.
(7) $\frac{7}{10}$.
(8) $\frac{5}{12}$.
(9) $\frac{11}{15}$.
(10) $\frac{13}{20}$.
(11) $\frac{17}{24}$.
(12) $\frac{19}{40}$.
(13) $\frac{23}{48}$.
(14) $\frac{21}{80}$.
(15) $\frac{87}{100}$.

2. (1) நான்கில் ஒன்று.
(2) எட்டில் மூன்று.
(3) பதினாறில் ஐந்து.
(4) மூன்றில் ஒன்று.
(5) ஐந்தில் இரண்டு.
(6) ஆறில் நான்கு.
(7) பத்தில் மூன்று.
(8) பன்னிரண்டில் ஏழு.
(9) பதினைந்தில் நான்கு.
(10) இருபதில் பதினொன்று.
(11) இருபத்து நான்கில் பத்தொன்பது.
(12) நாற்பதில் இருபத்து மூன்று.

(13) நாற்பத்தெட்டில் இருபத்தொன்பது.
(14) எண்பதில் நாற்பத்தொன்று.
(15) தொண்ணூற்று மூன்றில் பதினாறு.

அப்பியாசம் 10 (பக்கம் 34)

1. (1) தகு. (2) தகா.
(3) தகா. (4) தகு.
(5) தகு. (6) கலப்பு.
(7) தகா. (8) கலப்பு.
(9) தகு. (10) கலப்பு.
(11) தகா. (12) கலப்பு.
(13) தகு. (14) தகா.

2. (1) $2\frac{1}{3}$. (2) $2\frac{3}{4}$. (3) $3\frac{2}{5}$. (4) $4\frac{5}{6}$.
(5) $5\frac{3}{8}$. (6) $3\frac{7}{10}$. (7) 5. (8) $6\frac{4}{15}$.
(9) 4. (10) $6\frac{3}{20}$. (11) $4\frac{7}{40}$. (12) $3\frac{1}{80}$.

3. (1) $\frac{14}{3}$. (2) $\frac{23}{4}$. (3) $\frac{33}{5}$. (4) $\frac{43}{6}$.
(5) $\frac{67}{8}$. (6) $\frac{99}{10}$. (7) $\frac{43}{12}$. (8) $\frac{67}{15}$.
(9) $\frac{59}{16}$. (10) $\frac{53}{20}$. (11) $\frac{171}{40}$. (12) $\frac{173}{80}$.

(எழுதிச் செய்யும் கணக்குகள்)

1. (1) $11\frac{11}{24}$. (2) $13\frac{13}{24}$. (3) $2\frac{5}{48}$.
(4) $5\frac{47}{48}$. (5) $39\frac{25}{48}$. (6) $26\frac{13}{60}$.
(7) $36\frac{19}{80}$. (8) $36\frac{23}{120}$. (9) $14\frac{111}{240}$.

2. (1) $\frac{179}{24}$. (2) $\frac{233}{24}$. (3) $\frac{637}{48}$.
(4) $\frac{959}{48}$. (5) $\frac{1397}{60}$. (6) $\frac{2007}{80}$.
(7) $\frac{4493}{120}$. (8) $\frac{4283}{240}$.

3. $5\frac{7}{12}$ அ.; $8\frac{5}{12}$ அ.; $12\frac{11}{12}$ அ.

4. ரூ. $3\frac{3}{16}$; ரூ. $11\frac{9}{16}$; ரூ. $15\frac{13}{16}$.

5. $7\frac{3}{8}$ சே.; $11\frac{5}{8}$ சே.; $16\frac{7}{8}$ சே.

6. $26\frac{3}{5}$ வீ.; $49\frac{2}{5}$ வீ.; $75\frac{4}{5}$ வீ.

7. $14\frac{9}{40}$ வீ.; $19\frac{37}{40}$ வீ.; $30\frac{13}{40}$ வீ.

8. $31\frac{19}{24}$ நா.; $37\frac{13}{24}$ நா.; $56\frac{23}{24}$ நா.

9. $20\frac{23}{80}$ கரி.; $32\frac{19}{80}$ கரி,; $37\frac{73}{80}$ கரி.

10. $3\frac{117}{220}$ பர்.; $4\frac{91}{220}$ பர்.; $7\frac{39}{220}$ பர்.

அப்பியாசம் 11 (பக்கம் 37)

1. (1) $\frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{16}, \frac{5}{20}$.
(2) $\frac{10}{16}, \frac{15}{24}, \frac{20}{32}, \frac{25}{40}$.
(3) $\frac{6}{10}, \frac{9}{15}, \frac{12}{20}, \frac{15}{25}$.
(4) $\frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15}$.
(5) $\frac{14}{32}, \frac{21}{48}, \frac{28}{64}, \frac{35}{80}$.

2. $\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{12}{18}$; $\frac{3}{5}, \frac{9}{15}, \frac{15}{25}$.

3. (1) $\frac{2}{3}$.
(2) $\frac{3}{4}$.
(3) $\frac{4}{5}$.
(4) $\frac{3}{4}$.
(5) $\frac{2}{3}$.
(6) $\frac{4}{5}$.
(7) $\frac{3}{4}$.
(8) $\frac{4}{5}$.
(9) $\frac{5}{8}$.
(10) $\frac{3}{10}$.
(11) $\frac{5}{12}$.
(12) $\frac{8}{15}$.
(13) $\frac{3}{5}$.
(14) $\frac{3}{5}$.
(15) $\frac{4}{5}$.

4. (1) 8, 24, 20, 48.
(2) 12, 30, 36, 80.
(3) 15, 40, 50, 240.
(4) 18, 48, 45, 240.

5. (1) $\frac{120}{240}$.
(2) $\frac{160}{240}$.
(3) $\frac{180}{240}$.
(4) $\frac{192}{240}$.
(5) $\frac{200}{240}$.
(6) $\frac{210}{240}$.
(7) $\frac{216}{240}$.
(8) $\frac{220}{240}$.
(9) $\frac{208}{240}$.
(10) $\frac{225}{240}$.
(11) $\frac{132}{240}$.
(12) $\frac{170}{240}$.
(13) $\frac{152}{240}$.
(14) $\frac{158}{240}$.
(15) $\frac{145}{240}$.
(16) $\frac{124}{240}$.
(17) $\frac{129}{240}$.
(18) $\frac{118}{240}$.

6.

	பெரியது	சிறியது		பெரியது	சிறியது
(1)	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$	(5)	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$
(2)	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	(6)	$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{16}$
(3)	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	(7)	$\frac{7}{8}$	$\frac{3}{4}$
(4)	$\frac{7}{8}$	$\frac{4}{5}$	(8)	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{16}$

7. (1) $\frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{2}{3}$. (2) $\frac{5}{8}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$. (3) $\frac{1}{2}, \frac{9}{16}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}$. (4) $\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{13}{16}, \frac{7}{8}$.

8. (1) $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$. (2) $\frac{7}{8}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{16}$. (3) $\frac{7}{8}, \frac{4}{5}, \frac{11}{16}, \frac{2}{13}$. (4) $\frac{7}{8}, \frac{13}{16}, \frac{3}{4}, \frac{1}{3}$.

அப்பியாசம் 12 (பக்கம் 40)

1. (1) $1\frac{7}{8}$. (2) $1\frac{3}{5}$. (3) $2\frac{1}{4}$. (4) $1\frac{5}{16}$. (5) $1\frac{11}{16}$. (6) $2\frac{1}{16}$. (7) $13\frac{1}{3}$. (8) $24\frac{1}{4}$. (9) $28\frac{1}{5}$. (10) $27\frac{4}{5}$. (11) $10\frac{7}{8}$. (12) $12\frac{9}{16}$. (13) $45\frac{11}{16}$. (14) $54\frac{5}{16}$.

2. (1) $\frac{2}{5}$. (2) $\frac{1}{2}$. (3) $\frac{1}{4}$. (4) $\frac{2}{3}$. (5) $1\frac{4}{5}$. (6) $3\frac{4}{5}$. (7) $2\frac{1}{4}$. (8) $1\frac{3}{4}$. (9) $3\frac{3}{4}$.

3. (1) $11\frac{1}{3}$. (2) $5\frac{1}{5}$. (3) $6\frac{5}{8}$. (4) $11\frac{1}{8}$. (5) $5\frac{11}{16}$. (6) $16\frac{1}{16}$. (7) $8\frac{1}{2}$. (8) $20\frac{3}{4}$.

அப்பியாசம் 13 (பக்கம் 42)

1. (1) $\frac{5}{6}$. (2) $\frac{7}{12}$. (3) $\frac{9}{20}$. (4) $\frac{8}{15}$. (5) $\frac{7}{10}$. (6) $\frac{13}{40}$. (7) $\frac{11}{24}$. (8) $\frac{19}{48}$. (9) $\frac{21}{80}$.

2. (1) $\frac{1}{6}$. (2) $\frac{1}{12}$. (3) $\frac{1}{20}$. (4) $\frac{3}{40}$. (5) $\frac{2}{15}$. (6) $\frac{5}{24}$. (7) $\frac{13}{48}$. (8) $\frac{11}{80}$. (9) $\frac{3}{10}$.

3. (1) $\frac{2}{3}$. (2) $\frac{4}{5}$. (3) $\frac{3}{4}$. (4) $\frac{7}{8}$. (5) $\frac{15}{16}$. (6) $\frac{1}{3}$. (7) $\frac{2}{5}$. (8) $\frac{5}{8}$. (9) $\frac{11}{16}$.

4. (1) $2\frac{13}{60}$. (2) $1\frac{63}{80}$. (3) $1\frac{25}{48}$. (4) $2\frac{7}{40}$. (5) $1\frac{17}{60}$. (6) $1\frac{121}{240}$. (7) $1\frac{41}{80}$. (8) $1\frac{19}{80}$.

5. (1) $14\frac{11}{12}$. (2) $27\frac{11}{24}$. (3) $28\frac{137}{240}$. (4) $19\frac{33}{40}$.
(5) $27\frac{107}{120}$. (6) $28\frac{17}{80}$. (7) $27\frac{163}{240}$. (8) $31\frac{39}{80}$.

6. (1) $\frac{1}{12}$. (3) $\frac{19}{40}$. (5) $\frac{27}{80}$. (7) $\frac{7}{15}$.
(2) $\frac{7}{15}$. (4) $\frac{7}{48}$. (6) $\frac{7}{24}$. (8) $\frac{7}{20}$.

7. (1) $2\frac{14}{15}$. (3) $2\frac{5}{12}$. (5) $3\frac{37}{48}$. (7) $8\frac{9}{20}$.
(2) $2\frac{19}{24}$. (4) $5\frac{21}{40}$. (6) $7\frac{47}{80}$. (8) $5\frac{9}{10}$.

8. (1) $8\frac{17}{30}$. (3) $11\frac{47}{240}$. (5) $10\frac{149}{240}$. (7) $6\frac{59}{120}$.
(2) $11\frac{17}{40}$. (4) $14\frac{21}{40}$. (6) $9\frac{37}{240}$. (8) $14\frac{31}{80}$.

அப்பியாசம் 14 (பக்கம் 44)

1. $\frac{11}{15}$. **5.** $13\frac{43}{60}$ பா. **9.** முதல் மனிதன் $\frac{7}{24}$. **13.** $\frac{4}{15}$.
2. $\frac{11}{12}$. **6.** $19\frac{13}{60}$ வி.எ. **10.** $3\frac{29}{80}$ வீ. **14.** $2\frac{7}{30}$ அடி
3. $\frac{47}{60}$. **7.** $14\frac{31}{61}$ அடி. **11.** $8\frac{17}{20}$ சே. **15.** $4\frac{7}{60}$.
4. $\frac{31}{48}$. **8.** $\frac{11}{12}$. **12.** $\frac{1}{12}$. **16.** $2\frac{3}{40}$ பா.

அப்பியாசம் 15 (பக்கம் 46)

1. (1) $4\frac{2}{3}$. (5) $7\frac{7}{8}$. (9) 15.
(2) $3\frac{3}{5}$. (6) $16\frac{7}{8}$. (10) $22\frac{5}{16}$.
(3) $7\frac{4}{5}$. (7) $22\frac{3}{4}$. (11) $49\frac{1}{2}$.
(4) 12. (8) $7\frac{5}{16}$. (12) $68\frac{1}{4}$.

2. (1) $56\frac{2}{3}$. (5) $561\frac{4}{4}$. (9) $1604\frac{3}{8}$.
(2) $164\frac{1}{3}$. (6) $755\frac{1}{5}$. (10) $1746\frac{1}{16}$.
(3) $223\frac{1}{5}$. (7) $842\frac{5}{8}$. (11) $362\frac{5}{16}$.
(4) $441\frac{4}{5}$. (8) $1203\frac{1}{8}$. (12) $214\frac{5}{16}$.

3. ரூ. $37\frac{1}{3}$. **6.** $76\frac{9}{16}$ வி. எ. **8.** $6209\frac{1}{4}$ நா.
4. $28\frac{1}{5}$ மைல். **7.** $182\frac{2}{5}$ மண. **9.** ரூ. $64\frac{11}{16}$.
5. ரூ. $60\frac{3}{8}$

அப்பியாசம் 16 (பக்கம் 48)

1. (1) 100 அ. (4) 267 அ. (7) 1982 அ.
(2) 137 அ. (5) 435 அ. (8) 3926 அ.
(3) 213 அ. (6) 1093 அ. (9) 5997 அ.

2. (1) 164 பை. (4) 544 பை. (7) 12621 பை.
(2) 190 பை. (5) 1052 பை. (8) 47654 பை.
(3) 273 பை. (6) 2643 பை. (9) 101742 பை.

3. (1) 469. (3) 1775. (5) 15177.
(2) 1190. (4) 2350. (6) 93283.

4. 631 ; 828 ; 1511 ; 2222.

5. 785.

6.

	ரூ.	அ.
(1)	233	5
(2)	370	4
(3)	608	7
(4)	883	1
(5)	1710	8

	ரூ.	அ.	பை.
(6)	27	4	5
(7)	40	13	10
(8)	79	5	0
(9)	191	5	6
(10)	392	0	5

7.

	ரூ.	அ.	பை.
(1)	35	3	9
(2)	64	14	3
(3)	105	4	6
(4)	209	8	3
(5)	597	9	3

	ரூ.	அ.	பை.
(6)	99	0	6
(7)	196	6	6
(8)	255	3	6
(9)	386	6	6
(10)	1176	8	6

அப்பியாசம் 17 (பக்கம் 50)

1.

	ரூ.	அ.	பை.
(1)	3252	11	3
(2)	11472	12	6
(3)	4807	8	2
(4)	7777	7	7

2.

	ரூ.	அ.	பை.
(1)	44	13	9
(2)	67	4	9
(3)	1757	8	9
(4)	2243	4	11

	ரூ.	அ.	பை.
3.	8813	0	1
4.	4244	11	5
5.	40462	8	3

	ரூ.	அ.	பை.
6.	1817	4	8
7.	3343	4	3
8.	578	14	7

	ரூ.	அ.	பை.		ரூ.	அ.	பை.
9.	166	12	9	12.	390	6	9
10.	3460	3	6	13.	3509	4	7
11.	4372	13	0	14.	289	3	7
					209	6	11

அப்பியாசம் 18 (பக்கம் 54)

		ரூ.	அ.	பை.		ரூ.	அ.	பை.
1.	(1)	58042	12	2	(6)	58	11	5
	(2)	91833	2	4	(7)	43	2	7
	(3)	153503	15	4	(8)	29	13	7
	(4)	354499	0	6	(9)	3695	4	10
	(5)	75	11	11	(10)	3995	15	11

	ரூ.	அ.	பை.		ரூ.	அ.	பை.
2.	11444	0	8	7.	35	2	1
3.	18168	10	8	8.	143	13	4
4.	101676	8	3	9.	4	12	3
5.	6260	12	7	10.	0	3	7
6.	682	10	6	11.	126	8	0
				12.	109	3	6

(ராமன் கிருஷ்ணனுக்குக் கொடுக்க வேண்டும்.)

13. 23.
14. 12.
15. 32.
16. 53.

அப்பியாசம் 19 (பக்கம் 56)

1. (1) 85597. (6) 7435.
(2) 108582. (7) 12951.
(3) 191674. (8) 30429.
(4) 244363. (9) 51762.
(5) 484542. (10) 58148.

		கரி.	பறை	மர.	ப.	ஆ.
2.	(1)	1	5	3	5	3
	(2)	2	54	4	2	7
	(3)	4	65	3	7	6
	(4)	15	9	0	4	5
	(5)	22	0	1	1	7
	(6)	27	75	2	2	4

		கல.	மர.	ப.	ஆ.
3.	(1)	51	7	4	0
	(2)	87	8	5	6
	(3)	102	4	4	5
	(4)	316	7	1	4
	(5)	616	11	3	7
	(6)	955	11	3	1

அப்பியாசம் 20 (பக்கம் 57)

		கரி.	பறை	மர.	படி	ஆ.
1.	(1)	585	75	4	1	5
	(2)	1905	60	2	0	2
2.	(1)	26	59	2	4	5
	(2)	114	46	2	3	5

		கல.	மர.	படி	ஆ.
1.	(3)	909	1	1	7
	(4)	2888	0	2	0
2.	(3)	154	7	6	5
	(4)	246	7	2	6

3. 173கல. 6படி 6ஆ.
4. 322கரி. 37பறை 2மர.
5. 35கல. 10மர. 7ப. 4ஆ.
6. 27கரி. 46பறை 3மர. 4படி.
7. 142கல. 4மர. 2படி.

அப்பியாசம் 21 (பக்கம் 58)

		கரி.	பறை	மர.	படி	ஆ.
1.	(1)	858	7	1	4	3
	(2)	2558	25	4	4	2
	(3)	8451	79	4	1	4
	(4)	18	36	2	5	6
	(5)	37	18	0	3	4
	(6)	55	29	3	1	2

	கல.	மர.	படி	ஆ.
(7)	822	9	4	0
(8)	2782	1	0	5
(9)	12703	8	3	4
(10)	87	10	6	5
(11)	175	9	5	2
(12)	200	6	1	4

2. 160 கரி. 65 பறை 4 மர. 1 படி
3. 509 கல. 4 மர. 4 படி
4. 1 கரி. 5 பறை 4 மர. 1 படி 7 ஆ.
5. 2 கரி. 13 பறை 4 மர. 3 படி

6. 7 கரி. 8 பறை 2 மர. 5 ப. 2 ஆ.

7. 5.

8. 20.

அப்பியாசம் 22 (பக்கம் 60)

1. (1) 56224.
(2) 65036.
(3) 305245.
(4) 719312.
(5) 1217710.

2.

	பா.	ம.	வீ.	சே.	பல.	தோ.
(1)	7	3	3	0	3	0
(2)	14	5	6	2	5	2
(3)	16	12	5	3	5	1
(4)	24	13	3	2	2	0
(5)	39	16	1	2	0	0
(6)	49	1	2	4	2	2

அப்பியாசம் 23 (பக்கம் 61)

		பா.	ம.	வீ.	சே.	பல.	தோ.		பா.	மண.	வீ.	பல.	தோ.
1.	(1)	206	10	3	1	4	0	(3)	1894	16	5	12	1
	(2)	1334	3	6	2	7	0	(4)	1416	9	3	10	0
2.	(1)	32	15	4	2	5	2	(3)	336	14	5	25	2
	(2)	144	15	3	4	4	2	(4)	447	16	6	31	2

3. 22 பா. 16 மண. 14 பல.

4. 56 மண. 1 வீ. 4 சே.

5. 1பா. 17மண. 6வீ. 28பல.

6. 3பா. 14மண. 6வீ. 4சே.

7. 2 பா. 7 மண. 4 வீ.

8. 18 மண. 5 வீ. 2 சே.

அப்பியாசம் 24 (பக்கம் 63)

		பா.	மண.	வீ.	சே.	பல.	தோ.
1.	(1)	547	1	3	2	3	1
	(2)	3043	5	5	0	5	0
	(3)	10672	3	2	1	3	1
	(4)	18489	11	7		28	2
	(5)	44066	0	1		24	2
	(6)	69221	17	7		0	0
	(7)	0	8	5	2	6	1

	பா.	மண.	வீ.	சே.	பல.	தோ.
(8)	0	12	5	1	5	0
(9)	18	5	3	4	2	1
(10)	24	10	1		39	1
(11)	15	6	7		39	0
(12)	12	18	2		36	0

2. 92 பா. 7 மண. 1 வீ. 3 சே.
3. 301 பா. 12 மண. 7 வீ. 5 பல.
4. 12 மண. 6 வீ. 4 சே. 2 பல. 1 தோ.
5. 12 மண. 2 வீ. 5 பல.
6. 15.
7. 48.
8. 24.

அப்பியாசம் 25 (பக்கம் 65)

1. (1) 42. (2) 56. (3) 172. (4) 488. (5) 589. (6) 1026.

2. (1) 54. (2) 106. (3) 534. (4) 1548. (5) 12183. (6) 27082.

3. (1) 5 குரோஸ் 2 டஜன் 2 உரு.
(2) 6 குரோஸ் 4 டஜன் 11 உரு.
(3) 11 குரோஸ் 11 டஜன் 10 உரு.
(4) 16 குரோஸ் 10 டஜன் 9 உரு.
(5) 33 குரோஸ் 1 டஜன் 1 உரு.
(6) 94 குரோஸ் 9 டஜன் 5 உரு.

4. (1) 1 ரீம் 6 குயர் 19 காகி.
(2) 1 ரீம் 17 குயர் 7 காகி.
(3) 3 ரீம் 4 குயர் 1 காகி.
(4) 7 ரீம் 2 குயர் 19 காகி.
(5) 1 பேல் 3 ரீம் 12 குயர் 15 காகி.
(6) 2 பேல் 7 ரீம் 13 குயர் 6 காகி.

அப்பியாசம் 26 (பக்கம் 66)

		குரோஸ்	டஜன்	உரு.
1.	(1)	94	3	10
	(2)	978	3	5

	பேல்	ரீம்	குயர்	காகி.
(3)	73	8	16	15
(4)	248	2	14	14

		குரோ.	டஜ.	உரு.		பே.	ரீ.	கு.	கா.
2.	(1)	13	9	10	(3)	14	7	14	20
	(2)	76	10	9	(4)	65	7	14	15

அப்பியாசம் 27 (பக்கம் 67)

1. 131 குரோஸ் 6 டஜன்.
2. 187 குரோஸ் 9 டஜன்.
3. 27 பேல் 1 ரீம் 17 கு. 12 காகி.
4. 68 பேல் 5 குயர்.
5. 22 பேல் 5 ரீம் 9 குயர்.
6. 2 குரோஸ் 3 டஜன்.
7. 60.
8. 240. (கணக்கில் '4 பேல்' என்பதை '7 பேல்' என திருத்து)

அப்பியாசம் 28 (பக்கம் 70)

1. 39.
2. 1280.
3. 5 அ. 4 அங்.
4. 21 படி $7\frac{3}{4}$ ஆ.
5. 15 வரு. 1 மா.
6. 22 சே. 1 பல.
7. ரூ. 6
8. 13 அ.
9. 35.
10. $13\frac{1}{2}$.
11. 3 அ. 6 பை
12. 16.

அப்பியாசம் 29 (பக்கம் 72)

1. ரூ. 22-12-0.
2. ரூ. 1-11-8.
3. 6 வீ. 30 பல.
4. ரூ. 803-4-0.
5. $8\frac{1}{2}$ மைல்.
6. ரூ. 3-2-0.
7. ரூ. 38-12-6.
8. ரூ. 96-12-0.
9. ரூ. 369-11-0.
10. ரூ. 11-10-6.
11. ரூ. 19-2-0.
12. ரூ. 0-13-11.
13. 29 மை. 2 பர்.
14. ரூ. 1-11-11.
15. 83 அடி 3 அங்.
16. 94 கலம் 3 மர.

அப்பியாசம் 30 (பக்கம் 74)

	ரூ.	அ.	பை.		ரூ.	அ.	பை.
1.	4	9	9	11.	30	12	3
2.	59	2	0	12.	8	15	3
3.	8	6	6	13.	115	1	0
4.	37	0	0	14.	8	3	9
5.	85	12	0	15.	119	12	3
6.	38	7	0	16.	252	8	0
7.	108	14	6	17.	110	4	6
8.	9	15	0	18.	25	2	0
9.	10	15	0	19.	13	0	3
10.	30	10	0	20.	3	9	6

அப்பியாசம் 31 (பக்கம் 79)

1. ரூ. 1-9-0.
2. ரூ. 1-14-0.
3. 2 அணா.
4. ரூ. 45.
5. 30 மணு.
6. ரூ. 1-12-0.
7. ரூ. 2-3-8.
8. 11.
9. ரூ. 5-4-0.
10. 32.

அப்பியாசம் 32 (பக்கம் 80)

1. ரூ. 33.
2. 9 அணா.
3. 12 அ. லாபம்.
4. $\frac{1}{2}$ அ. நஷ்டம்.
5. ரூ. 106-4-0
6. ரூ. 62-8-0
7. ரூ. 34
8. ரூ. 92.

அப்பியாசம் 33 (பக்கம் 82)

1. ரூ. 1-4-0
2. ரூ. 1-8-0
3. ரூ. 3-14-6
4. 2 அணா.
5. ரூ. 1-4-0 லாபம்
6. ரூ. 2.
7. ரூ. 7-8-0 லாபம்.
8. 100.
9. 175.

அப்பியாசம் 34 (பக்கம் 84)

1. ரூ. 2-9-0.
2. ரூ. 4-12-0.
3. ரூ. 0-8-9.
4. ரூ. 0-4-6.
5. ரூ. 0-8-6.
6. ரூ. 0-9-0.
7. 12.
8. 30.

அப்பியாசம் 35 (பக்கம் 85)

1. ரூ. 4-9-0 3. ரூ. 14-6-0. 5. 79.
2. ரூ. 2-6-0 4. ரூ. 5-0-9 6. 70.

அப்பியாசம் 36 (பக்கம் 86)

1. 6 (கணக்கில் ரூ. 4-5-0 என திருத்து)
2. 10. 3. 10. 4. ரூ. 1-2-0. 5. 50.

அப்பியாசம் 37 (பக்கம் 89)

1. ரூ. 168-12-0.
2. ரூ. 375-0-0
3. ரூ. 23-12-0 ; ரூ. 2256-4-0.
4. ரூ. 78-12-0 ; ரூ. 4961-4-0.
5. ரூ. 509-2-8.
6. ரூ. 871-14-0.
7. 2 பை. (கணக்கில் ரூ. 280 என திருத்து)
8. ரூபாய்க்கு 3 பை.
9. 6 பை.
10. 1 அணா.
11. ரூ. 2880 ; ரூ. 2850.
12. ரூ. 500.
13. ரூ. 10075.
14. ரூ. 28125.
15. ரூ. 2880 (கணக்கில் ரூ. 2850 என திருத்து)
16. ரூ. 9216.

அப்பியாசம் 38 (பக்கம் 91)

1. 50%, 25%, $12\frac{1}{2}$%, $33\frac{1}{3}$%, $66\frac{2}{3}$%, 20%, 60%, 10%, 5%.
2. $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$.
3. (1) ரூ. 40.
   (2) 15 கஜம்.
   (3) 5 கலம்.
   (4) 1 மணு.
   (5) 4 சேர்.
   (6) 2 தோ.
   (7) 3 பர்.
   (8) 6 மாதம்.
   (9) 5 ரீம்
   (10) 8 குயர்.

அப்பியாசம் 39 (பக்கம் 92)

1. 30% (கணக்கில் 255 என திருத்து)
2. 5%.
3. $12\frac{1}{2}$%.
4. $66\frac{2}{3}$% ; $33\frac{1}{3}$%.
5. 20%
6. 80%.
7. 25%.

அப்பியாசம் 40 (பக்கம் 93)

1. ரூ. 908. 2. ரூ. 900. 3. 36.
4. 120. 5. 600 ; 450 ; 750.
6. 63 ; 126 ;1071. (கணக்கில் 1260 என திருத்து)

அப்பியாசம் 41 (பக்கம் 95)

1. ரூ. 32. 3. ரூ. 112. 5. ரூ. 320. 7. ரூ. 1260.
2. ரூ. 24. 4. ரூ. 105. 6. ரூ. 3240. 8. ரூ. 9000.

அப்பியாசம் 42 (பக்கம் 96)

1. லாபம் 20%. 3. நஷ்டம் $12\frac{1}{2}$%. 5. லாபம் 10%.
2. லாபம் 25%. 4. நஷ்டம் 20%. 6. லாபம் 5%.

அப்பியாசம் 43 (பக்கம் 97)

1. ரூ. 20. 3. ரூ. 88. 5. ரூ. 400. 7. ரூ. 5000.
2. ரூ. 60. 4. ரூ. 300. 6. ரூ. 5000.

அப்பியாசம் 44 (பக்கம் 99)

1. ரூ. 36. 5. 20%. 8. ரூ. 150.
2. ரூ. 105. 6. $12\frac{1}{2}$%. 9. ரூ. 4000.
3. ரூ. 475. 7. 10%. 10. 8 அணா.
4. ரூ. 3420.

அப்பியாசம் 45 (பக்கம் 101)

1. 8 அ. 4 பை. 4. ரூ. 2-3-11. 7. ரூ. 6-4-0.
2. ரூ. 1-9-0. 5. ரூ. 4-11-0. 8. ரூ. 11-7-4.
3. ரூ. 2-10-6. 6. ரூ. 6-4-0.

அப்பியாசம் 46 (பக்கம் 103)

1. ரூ. 7-14-0 ; ரூ. 157-14-0. 4. ரூ. 9-0-0; ரூ. 409-0-0.
2. ரூ. 12-0-0 ; ரூ. 212-0-0. 5. ரூ. 21-6-0; ரூ. 621-6-0
3. ரூ. 7-8-0 ; ரூ. 307-8-0. 6. ரூ. 37-8-0; ரூ. 837-8-0

அப்பியாசம் 47 (பக்கம் 104)

1. ரூ. 30 ; ரூ. 280.
2. ரூ. 60 ; ரூ. 360.
3. ரூ. 80 ; ரூ. 480.
4. ரூ. 124-10-8; ரூ. 574-10-8.
5. ரூ. 30 ; ரூ. 530.
6. ரூ. 18 ; ரூ. 618.

அப்பியாசம் 48 (பக்கம் 105)

1. ரூ. 204.
2. ரூ. 258. (கணக்கில் ஜனவரி 8 முதல் ஜூன் 3 வரை என திருத்து)
3. ரூ. 402. (கணக்கில் செப்டம்பர் 17 வரை என திருத்து)

அப்பியாசம் 49 (பக்கம் 106)

1. ரூ. 2-10-0.
2. ரூ. 4-12-6.
3. ரூ. 12-7-6.
4. ரூ. 9-12-0.
5. ரூ. 10-15-0.

அப்பியாசம் 50 (பக்கம் 108)

1. ரூ. 12.
2. ரூ. 5-8-0.
3. ரூ. 4-6-0.

அப்பியாசம் 51 (பக்கம் 110)

1. (1) 10 ஏக்கர்.
   (2) 19 ஏக்கர் 50 செண்டு
   (3) 3 ஏக்கர்.
   (4) 4 ஏக்கர் 50 செண்டு.
   (5) 6 ஏக்கர் 50 செண்டு.

2. (1) $2\frac{1}{2}$ செயின்.
   (2) 1 பர்.
   (3) 25 செயின்.
   (4) 25 செயின்.

அப்பியாசம் 52 (பக்கம் 111)

1. 1 அ., 10 அ., ரூ. 1-9-0, ரூ. 3-12-0.
2. ரூ. 12-8-0.
3. ரூ. 1-9-0.
4. ரூ. 45.
5. ரூ. 84-6-0.
6. 13 ஏக். 35 செண்டு.
7. (1) ரூ. 93-2-0.
   (2) 3 ஏக். 1 செ.
   (3) ரூ. 66-11-0.
   (4) 12 ஏக். 11 செ.
   (5) ரூ. 231-12-0.
   (6) 7 ஏக். 24 செ.

நானுவிதக் கணக்குகள்

1. 777 பலம். 2. ரூ. 23-14-3. 3. ரூ. 148-12- 0.
4. ரூ. 77-8-3. 5. ரூ. 15-4-6. 6. ரூ. 7- 9-11.
7. ரூ. 20-0-3. 8. 9504. 9. ரூ. 9- 3- 5.
10. 1 மை. 4 பர். 48 க. 2 அ. 6 அங். 11. ரூ. 219- 6- 0.
12. எட்டு லக்ஷத்து நாலாயிரத்து ஐந்நூற்றறுபத்து மூன்று. ஒன்பது லக்ஷத்து பதினையாயிரத்து இருநூற்று நான்கு. தொண்ணூற்றெட்டாயிரத்து ஐந்நூற்று மூன்று.
13. ரூ. 338-13-3. 14. ரூ. 90-13-2. 15. ரூ. 29-13-6.
16. ரூ. 103-14-6. 17. ரூ. 249- 6-6. 18. 829 மைல்.
19. ரூ. 178- 2-0. 20. 6191. 21. 1 மை. 11போ. [1 அ. 8 அங்.
22. 2482. 23. ரூ. 65745. 24. 10116 மணி.
25. 18வ. 3மா. 15நா. 26. ரூ. 1-10-7. 27. $3\frac{1}{2}$ பை.
28. 2840. 29. 18 மணி. 40 நிமி. 30. $26\frac{1}{24}$ நா.
31. 2505600 செ. 32. 172800 செ. 33. ரூ. 258133-5-4
34. ரூ. 116-13-9. 35. ரூ. 144. 36. ரூ. 100.
37. ரூ. 52-1-4. 38. ரூ. 2-4-0. 39. 200.
40. ரூ. 5-6-0. 41. ரூ. 1079-15-3. 42. ரூ. 378-14-6.
43. ரூ. 86-6-6. 44. ரூ. 380. 45. ரூ. 61- 8-9.
46. ரூ. 854-3-0. 47. 2 பை. 48. ரூ. 91- $0\text{-}5\frac{3}{7}$.
49. ரூ. 3000. 50. ரூ. 159-13-6. 51. $6389\frac{1}{2}$ ஆ.
52. 5 பை. 53. 7 படி. 54. 84 மைல்.
55. 122515 ; 245030. 56. 37.
57. 51. 58. தேங்காய் 1அ. 6 பை. மாங்காய் 3 பை.
59. ரூ. 23-12-0. 60. ரூ. 65-8-0. 61. ரூ. 2824-10-4; ரூ. 403-8-4.
62. 454 பேருக்கு; ரூ. 1-11-10.
63. ரூ. 282-11-4 64. 7 வீ. 32 பல. (கணக்கில் முதல் வரியில் '4 பை'ஐ 8 பை எனத் திருத்து)
65. ரூ. 74-4-0 லாபம்.
66. 76972336. 67. 2575 தடவை; மீதி 615.
68. 526365
69. ரூ. 128-12-0. 70. ரூ. 105.
71. இராமன் ரூ. 1229-6-0, கிருஷ்ணன் ரூ. 1419-2-0.

72. 20 ஆ.
73. 457896.
74. ரூ. 19-9-3.
75. ரூ. 1475-7-6.
76. 110 அடி.
77. 120 துண்டுகள் ; மீதி 1 அடி.
78. ரூ. 16-8-0 (கணக்கில் லாபம் ரூ. 2-0-0 என திருத்து)
79. ரூ. 2514.
80. ரூ. 87-8-0.
81. சீதாளுக்கு ரூ. 146-13-9. லக்ஷ்மிக்கு ரூ. 180-10-3.
82. ரூ. 322-9-0.
83. ரூ. 164-1.0.
84. 129 கஜம்.
85. லாபம் ரூ. 2-4-6.
86. ரூ. 1501-9-0.
87. ரூ. 23.
88. ரூ. 41-10-8.
89. ரூ. 10.
90. 3
91. $33\frac{1}{3}$%.
92. $12\frac{1}{2}$%.
93. 10 ஏக்கர்.
94. ரூ. 480.
95. ரூ. 38-4-6.
96. ரூ. 11-8-3.
97. ரூ. 371.
98. 3900.
99. ரூ. 680 (கணக்கில் '2' வருஷங்களில் என்பதைச் சேர்த்துக்கொள்.)
100. ரூ. 36.
101. 2800.
102. $18\frac{3}{4}$%.
103. 2 பை.
104. (1) 1000 ச. லிங். (2) 10 செண்டு. (3) $1\frac{1}{2}$ செண்டு.
105. 15 சங்.
106. (1) ரூ. 67-2-0. (2) 1 ஏக். 91 செ.
107. ரூ. 30.
108. ரூ. 189.
109. ரூ. 305-4-0.
110. 67 ரூபாய் எடை.
111. 175 மைல்.
112. 18 மைல்.
113. ரூ. 45
114. 20 ச. அடி பரப்பில் வித்தியாசம்.
115. 1280 ஏக்கர்.
116. 52.
117. ரூ. 21 ; ரூ. 213.
118. 146.
119. $\frac{5}{48}$.
120. (i) 9 ; 80. (ii) 16 ; 7.
121. ரூ. 1200.
122. $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{9}{16}$, $\frac{5}{8}$.
123. ரூ. 81-4-0.
124. 3 பை.
125. 5720 அடி.
126. ரூபாய்க்கு 5 பை.
127. 31 மணி 7 நிமி. 44 செ.
128. 1215 ச. கஜம்.
129. ரூ. 900.
130. 432.
131. $4\frac{1}{5}$%.
132. ரூ. 8-6-5.

பரிசோதனைக் கேள்விகள்

I

1. (i) 311125 ; (ii) 5065848.
2. ரூ. 21-6-6.
3. $5\frac{67}{120}$.
4. ரூ. 35-2-6.
5. 436 மைல்.
6. 22 கஜம்.
7. 172.
8. 2 பை.
9. 2 மண. 6 வி. 3 சே.
10. ரூ. 52083-5-4.

II

1. 2318043. 2. 280. 3. 54.
4. ரூ. 42-8-0. 5. ரூ. 1000. 6. $1616\frac{4}{5}$ அடி.
7. $2\times3\times5\times7\times11$. $2\times2\times2\times2\times2\times3\times3\times3\times7$. $2\times2\times2\times13\times89$.
8. ரூ. 133-5-0. 9. $12\frac{1}{2}\%$. 10. 1800.

III

1. (i) எண்பத்து நான்கு லக்ஷத்து இரண்டாயிரத்து முப்பத்தொன்பது. அறுபது லக்ஷத்து முப்பதாயிரத்து எண்ணூற்றறுபத்தைந்து.
(ii) 1609080; 8200709.
2. 5364. 3. ரூ. 176-9-0.
4. $66\frac{2}{3}\%$; 75%; 80%; $12\frac{1}{2}\%$. 5. 1 மை. 4 பர். 172 க. 1 அ. 6 அங்.
6. 23மா. 4கா. 10மணி. 40நி. 7. ரூ. 42-3-0.
8. ரூ. 158-1-0. 9. ரூ. 37-8-0.
10. $\frac{2}{3}$ பெரியது; $\frac{9}{16}$ சிறியது.

IV

1. (i) 6523926 (ii) 8155492. (iii) 17081750.
2. ரூ. 171-14-0. 3. கிருஷ்ணனுக்கு ரூ. 3587-8-0. இராமனுக்கு ரூ. 4862-8-0.
4. ரூ. 7-6-6.
5. 2298 ச. அடி. 6. (i) $15\frac{47}{48}$; (ii) $3\frac{13}{20}$.
7. 25%. 8. 3633. 9. ரூ. 7360. 10. 130.

V

1. பன்னிரண்டில் ஐந்து. i. $\frac{2}{9}$.
பதினாறில் ஒன்பது. ii. $\frac{3}{100}$.
இருபதில் ஏழு. iii. $\frac{29}{1000}$.
2. 273. 3. 45 பா. 8 மண. 4. ரூ. 35-2-6.
5. 40 கஜம். 6. 15 வரு. 10 மா. 7. 28.
8. $\frac{2}{15}$; $\frac{7}{15}$. 9. 3 படி. 10. ரூ. 63.

VI

1. $\frac{13}{60}$. 2. 35240. 3. ரூ. 164-4-0.
4. ரூ. 31-4-0. 5. 1 க. 9 அங். 6. ரூ. 150-12-6.
7. ரூ. 247-6-4. 8. (i) 2 அ. 9. $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{20}$.
10. 4 பை. (ii) ரூ. 12-8-0.
(iii) ரூ. 18-12-0.

VII

1. 17694. 2. ரூ. 168-14-6. 3. 361.
4. வெள்ளி. 5. ரூ. 45-12-0. 6. ரூ. 1368-12-0.
7. 32. 8. 20. 9. ரூ. 2300; ரூ. 2276-0-8.
10. $12\frac{1}{2}$%.

VIII

1. ஈவு 358; மீதி 99. 2. $4\frac{71}{80}$. 3. ரூ. 71-1-0.
4. 15. 5. ரூ. 65-10-0. 6. ரூ. 45.
7. 4 பை. (கணக்கில் ரூ. 2937-8-0 என திருத்து) 8 (i) ரூ 4. (ii) 30 அடி. (iii) 3 வீ. (iv) $3\frac{3}{4}$ மணி. 9. ரூ. 15-10-0.
10. 18 மை. 4 பர். 40 க.

IX

1. ரூ. 1201-12-0. 2. 39482. 3. 1 பர்.
4. (i) ரூ. 135. (ii) ரூ. 171. (iii) ரூ. 100. (iv) ரூ. 128.
5. ரூ. 192. 6. ரூ. 26-13-2. 7. 29351; 38000.
8. ரூ. 2970. 9. 3; $5\frac{1}{4}$, $8\frac{1}{4}$; $10\frac{1}{2}$, $4\frac{1}{8}$. 10. ரூ. 228.

X

1. 160. 2. 3 ஏக்கர். 3. 63732; 71868. 12746; 3593. 9153.
4. (i) ரூ. 35. (ii) ரூ. 64. (iii) ரூ. 90. (iv) ரூ. 162. (v) ரூ. 200.
5. ரூ 33-12-0. 6. ரூ. 117-3-0. 7. ரூ. 60.
8. 96. 9. தென்னை 40; மா 30; புளி 24; பலா 26.
10. தேங்காய் 9 பை; மாங்காய் 3 பை.

பிரசுரகர்த்தர்:

வி. சூ. சுவாமிநாதன்

மதராஸ் :: மதுரை :: திருநெல்வேலி

பதிப்புரிமை

0—8—0

Swadesa Ganitham Book III for V Class